Instalações de fusão para bidões DuraDrum™ DK200

Manual P/N 7146399H
– Portuguese –

Edição 11/07



NORDSON ENGINEERING GMBH • LÜNEBURG • GERMANY

Indicação

Este manual é válida para toda a série.



Número de encomenda

P/N = Número de encomenda para artigos Nordson

Indicação

Marcas comerciais

Índice

Nordson International

http://www.nordson.com/Directory

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	*Hot Melt*	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	Finishing	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	*Erkrath*	49-211-92050	49-211-254 658
	Lüneburg	49-4131-8940	49-4131-894 149
	Nordson UV	49-211-9205528	49-211-9252148
	EFD	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	*Hot Melt*	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40–680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	*Hot Melt*	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	Finishing	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	Nordson UV	44-1753-558 000	44-1753-558 100

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658

Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson	Phone	Fax

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	–

Japan

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	*Hot Melt*	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	Nordson UV	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Secção 1
Indicações de segurança

Leia esta secção antes de utilizar o equipamento. Esta secção contém recomendações e práticas aplicáveis à segura instalação, operação e manutenção (de aqui em diante designadas por ”utilização”) do produto descrito neste documento (de aqui em diante designado por ”equipamento”). Sempre que seja apropriado, e em todo este documento, aparecem informações adicionais sobre segurança, sob a forma de mensagens de alarme específicas.



ATENÇÃO: O desrespeito das mensagens de segurança, recomendações e dos procedimentos para evitar riscos estipulados neste documento pode provocar lesões pessoais, incluindo a morte, ou a danificação do equipamento ou da propriedade.

Símbolos de alarme

O seguinte símbolo de alarme e palavras de sinalização são utilizados em todo este documento para alertar o leitor para os riscos de segurança pessoal ou para identificar condições que possam provocar danos ao equipamento ou à propriedade. Cumpra todas as informações de segurança que se seguem à palavra de sinalização.



ATENÇÃO: Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões pessoais graves, incluindo a morte.



CUIDADO: Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões pessoais menores ou médias.

CUIDADO: (Usada sem sinal de alarme) Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar danos ao equipamento ou à propriedade.

Responsabilidade do proprietário do equipamento

Os proprietários do equipamento são responsáveis pela gestão das informações de segurança, assegurando que se cumpram todas as instruções e requerimentos legais para a utilização do equipamento, e pela qualificação de utilizadores potenciais.

Informações de segurança

- Pesquisar e avaliar as informações de segurança provenientes de todas as fontes aplicáveis, incluindo a política de segurança específica do proprietário, melhores práticas industriais, regulamentações governamentais, informação sobre o material, fornecidas pelo fabricante do produto, e este documento.
- Pôr as informações de segurança à disposição dos utilizadores do equipamento de acordo com os regulamentos vigentes. Contactar a autoridade que tenha jurisdição sobre a informação.
- Manter as informações de segurança, incluindo os letreiros de segurança afixados no equipamento, em condição legível.

Instruções, requerimentos e normas

- Assegurar que o equipamento seja utilizado de acordo com a informação fornecida neste documento, com os códigos e regulamentações governamentais e com as melhores práticas industriais.
- Se for aplicável, receber a aprovação da engenharia ou do departamento de segurança da sua instalação, ou de outra função semelhante dentro da sua organização, antes de instalar ou por em funcionamento o equipamento pela primeira vez.
- Pôr à disposição equipamento apropriado de emergência e primeiros socorros.
- Efectuar inspecções de segurança para assegurar que as práticas requeridas estão a ser seguidas.
- Reavaliar práticas e procedimentos de segurança sempre que se efectuarem modificações do processo ou do equipamento.

Qualificações do utilizador

Os proprietários do equipamento são responsáveis por assegurar que os utilizadores:

- recebam formação de segurança apropriada à função do seu trabalho, de acordo com o requerido pelos regulamentos vigentes e pelas melhores práticas industriais
- estejam ao corrente da política e dos procedimentos de segurança e prevenção de acidentes do proprietário
- recebam formação específica relativa ao equipamento e à tarefa, da parte de outro indivíduo qualificado

  INDICAÇÃO: A Nordson pode proporcionar formação específica relativa ao equipamento e com respeito à sua instalação, operação e manutenção. Contacte o seu representante Nordson para obter informação

- possuam competência industrial e profissional e um nível de experiência apropriada ao desempenho da função do seu trabalho
- sejam fisicamente capazes de desempenhar a função do seu trabalho e não estejam sob a influência de qualquer substância que degrade as suas faculdades mentais nem a sua aptidão física.

Práticas de segurança industrial aplicáveis

As seguintes práticas de segurança aplicam-se à utilização do equipamento de acordo com o descrito neste documento. A informação aqui proporcionada não se destina a incluir todas as práticas de segurança possíveis, mas representa as melhores práticas de segurança para o equipamento com potencial de risco análogo utilizado em indústrias semelhantes.

Utilização a que o equipamento se destina

- Utilize o equipamento unicamente para os fins descritos e dentro dos limites especificados neste documento.
- Não modifique o equipamento.
- Não utilize materiais incompatíveis nem dispositivos auxiliares não aprovados. Contacte o representante da Nordson se tiver quaisquer questões respeitantes à compatibilidade de materiais ou ao uso de dispositivos auxiliares fora do normal.

Instruções e mensagens de segurança

- Leia e respeite as instruções contidas neste documento e em outros documentos a que se faça referência.
- Familiarize-se com a localização e o significado dos letreiros e das etiquetas de advertência de segurança afixadas ao equipamento. Consulte *Letreiros de segurança e etiquetas* (se existir) no fim desta secção.
- Se não estiver seguro quanto à maneira de utilizar o equipamento, contacte o seu representante Nordson e peça-lhe ajuda.

Práticas de instalação

- Instale o equipamento de acordo com as instruções fornecidas neste documento e na documentação que acompanha os dispositivos auxiliares.
- Certifique-se de que o equipamento está projectado para o meio ambiente no qual ele vai ser utilizado e de que as características de processamento do material não darão origem a um meio ambiente perigoso. Consulte a Folha de dados de segurança do material (MSDS) para o material em questão.
- Se a configuração de instalação requerida não corresponder às instruções de instalação, peça ajuda ao seu representante da Nordson.
- Posicione o equipamento para operação segura. Respeite as distâncias especificadas entre o equipamento e outros objectos.
- Instale desconexões de potência bloqueáveis para isolar o equipamento, e todos os dispositivos auxiliares alimentados independentemente, das suas fontes de alimentação.
- Ligue o equipamento à terra correctamente. Contacte as autoridades locais responsáveis pela construção civil para se informar acerca de requisitos específicos.
- Certifique-se de que os fusíveis instalados, no equipamento protegido por fusíveis, têm o tipo e a capacidade nominal correctos.
- Contacte a autoridade que tenha jurisdição para determinar os requisitos para as autorizações ou inspecções de instalações.

Práticas de operação

- Familiarize-se com a localização e a operação de todos os dispositivos e indicadores de segurança.
- Confirme que o equipamento, incluindo todos os dispositivos de segurança (protecções, dispositivos de encravamento, etc.), se encontra em boas condições de trabalho e que existem as condições ambientais requeridas.
- Utilize o equipamento de protecção pessoal (PPE) especificado para cada tarefa. Consulte as *Informações de segurança do equipamento* ou as instruções e MSDS do fabricante do material para requisitos do PPE.
- Não utilize equipamento que funcione mal ou que mostre sinais de mau funcionamento potencial.

Práticas de manutenção e reparação

- Execute as actividades de manutenção planeadas e de acordo com os intervalos descritos neste documento.
- Descarregue a pressão hidráulica e pneumática do sistema antes de efectuar a manutenção do equipamento.
- Desligue a alimentação de energia ao equipamento e a todos os dispositivos auxiliares antes de efectuar a manutenção do equipamento.
- Utilize apenas peças sobresselentes novas ou peças reacondicionadas e autorizadas pela fábrica.
- Leia e cumpra as instruções do fabricante e as MSDS fornecidas com os detergentes para limpeza do equipamento.

  INDICAÇÃO: As MSDS dos detergentes, que são vendidos pela Nordson, podem ser consultadas em www.nordson.com ou telefonando ao seu representante da Nordson.

- Confirme a operação correcta de todos os dispositivos de segurança antes de voltar a pôr o equipamento de novo em funcionamento.
- Elimine os desperdícios dos detergentes e os resíduos dos materiais de processo de acordo com os regulamentos vigentes. Consulte as MSDS aplicáveis ou contacte a autoridade que tenha jurisdição sobre a informação.
- Mantenha limpos os letreiros de advertência de segurança do equipamento. Substitua os letreiros gastos ou danificados.

Informações de segurança do equipamento

Estas informações de segurança do equipamento aplicam-se aos seguintes tipos de equipamento Nordson:

- equipamento de aplicação de hot-melt e cola fria e todos os acessórios relacionados
- controladores de padrão, temporizadores, sistemas de detecção e verificação, e todos os outros dispositivos opcionais de controlo de processo

Paragem do equipamento

Para completar com segurança muitos dos procedimentos descritos neste documento, é necessário, em primeiro lugar, parar o equipamento. O nível de paragem necessário é função do tipo do equipamento utilizado e do procedimento a ser completado. Se for necessário, as instruções de paragem serão especificadas no início do procedimento. Os níveis de paragem são os seguintes:

Descarregar a pressão hidráulica do sistema

Descarregue completamente a pressão hidráulica do sistema antes de desligar qualquer ligação hidráulica ou junta de vedação. Consulte as instruções referentes à descarga da pressão hidráulica do sistema no manual do produto específico do aparelho de fusão.

Desligar a alimentação de energia ao sistema

Antes de ter acesso a qualquer fio, ou ponto de ligação, de alta tensão desprotegido, isole o sistema (aparelho de fusão, mangueiras, pistolas, e dispositivos opcionais) de todas as fontes de alimentação.

1. Desligue o equipamento e todos os dispositivos auxiliares ligados ao equipamento (sistema).
2. Para evitar que o equipamento se ligue acidentalmente à alimentação de energia, bloqueie e rotule o(s) interruptor(es) de desconexão ou disjuntor(es) que alimentam a energia eléctrica ao equipamento e aos dispositivos opcionais.

   INDICAÇÃO: Os regulamentos oficiais e as normas industriais prescrevem os requisitos específicos para o isolamento de fontes de energia perigosas. Consulte os regulamentos ou normas apropriados.

Desligar as pistolas

É necessário desligar todos os dispositivos eléctricos ou mecânicos, que fornecem um sinal de activação às pistolas, válvula(s) de solenóide das pistolas, ou à bomba do aparelho de fusão, antes que se possa executar qualquer trabalho numa pistola, que esteja ligada ao sistema pressurizado, ou na sua proximidade.

1. Desligue electricamente ou desconecte o dispositivo de controlo de disparo da pistola (controlador de padrão, temporizador, CLP, etc.).
2. Desligue os fios do sinal de entrada para a(s) válvula(s) de solenóide da pistola.
3. Reduza a zero a pressão de ar da(s) válvula(s) de solenóide da pistola; em seguida descarregue a pressão residual do ar entre o regulador e a pistola.

Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança

A tabela 1-1 contém as advertências (ATENÇÃO) e os avisos (CUIDADO) gerais de segurança que se aplicam ao equipamento de hot-melt e de cola fria da Nordson. Estude a tabela e leia atentivamente todas as advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) que apliquem ao tipo de equipamento descrito neste manual.

Os tipos de equipamento estão indicados como se segue na tabela 1-1:

HM = Hot-melt (aparelhos de fusão, mangueiras, pistolas, etc.)

PC = Process control = Controlo do processo

CA = Cold adhesive = Cola fria (bombas de distribuição, reservatório pressurizado, e pistolas)

Tabela 1-1 Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança

Tipo de equipamento	ATENÇÃO ou CUIDADO
HM	**ATENÇÃO:** Vapores perigosos! Leia e cumpra as MSDS do material, antes de processar qualquer hot-melt de poliuretano reactivo (PUR) ou material à base de solventes através de um aparelho de fusão Nordson compatível. Certifique-se de que não se excedam a temperatura de processamento nem os pontos de inflamação do material e que se cumpram todos os requisitos para manuseamento seguro, ventilação, primeiros socorros e equipamento de protecção pessoal. O não cumprimento dos requisitos das MSDS pode causar lesões pessoais, incluindo a morte.
HM	**ATENÇÃO:** Material reactivo! Nunca limpe nenhum componente de alumínio nem limpe equipamento Nordson com fluidos à base de hidrocarbonetos hidrogenados. Os aparelhos de fusão e as pistolas da Nordson contém componentes de alumínio que podem reagir violentamente com hidrocarbonetos hidrogenados. A utilização de compostos de hidrocarbonetos hidrogenados no equipamento Nordson pode causar lesões pessoais, incluindo a morte.
HM, CA	**ATENÇÃO:** Sistema pressurizado! Descarregue a pressão hidráulica do sistema antes de desligar qualquer ligação hidráulica ou junta de vedação. Se não descarregar a pressão hidráulica do sistema, pode provocar uma libertação descontrolada de hot-melt ou de cola fria, e causar lesões pessoais.
HM	**ATENÇÃO:** Material fundido! Quando efectuar a manutenção de equipamento que contenha hot-melt fundido, use protecções para os olhos ou para a face, roupa protectora para a pele exposta, e luvas de isolamento térmico. Mesmo quando estiver solidificado, o hot-melt pode causar queimaduras. Se não usar equipamento de protecção pessoal apropriado, pode causar lesões pessoais.
	Continuação...

Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança *(cont.)*

Tabela 1-1 Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança *(cont.)*

Tipo de equipamento	ATENÇÃO ou CUIDADO
HM, PC	**ATENÇÃO:** O equipamento arranca automaticamente! Para controlar pistolas automáticas de hot-melt utilizam-se dispositivos comando remoto do disparo. Antes de trabalhar numa pistola em funcionamento, ou na sua proximidade, desligue o dispositivo de comando do disparo da pistola e desmonte o abastecimento de ar à(s) válvula(s) de solenóide da pistola. Se não desligar o dispositivo de comando do disparo da pistola nem desmontar o abastecimento de ar à(s) válvula(s) de solenóide da pistola, pode causar lesões pessoais.
HM, CA, PC	**ATENÇÃO:** Risco de electrocussão! Mesmo quando desligado e isolado electricamente no interruptor de desacoplamento ou no disjuntor, o equipamento pode ainda estar ligado a dispositivos auxiliares sob tensão. Desligue a alimentação de energia e isole electricamente todos os dispositivos auxiliares antes de efectuar a manutenção do equipamento. Se o equipamento auxiliar não estiver correctamente isolado da alimentação de energia eléctrica, antes de efectuar a manutenção do equipamento, pode causar lesões pessoais, incluindo a morte.
HM, CA, PC	**ATENÇÃO:** Risco de incêndio ou de explosão! O equipamento Nordson para aplicação de cola não foi projectado para utilização em ambientes explosivos e não deve ser usado com colas à base de solvente que possam criar uma atmosfera explosiva ao serem processadas. Para determinar as suas características de processamento e limitações, consulte as MSDS da cola. A utilização de colas à base de solventes incompatíveis, ou o processamento impróprio de colas à base de solventes, pode causar lesões pessoais, incluindo a morte.
HM, CA, PC	**ATENÇÃO:** Confiar a operação ou a manutenção do equipamento apenas a pessoal com formação e experiência adequadas. O emprego de pessoal sem formação nem experiência para a operação ou manutenção do equipamento pode provocar lesões, incluindo a morte, a si próprios e a outros, e pode danificar o equipamento.

Continuação...

Tipo de equipamento	ATENÇÃO ou CUIDADO
HM	**CUIDADO:** Superfícies quentes! Evite o contacto com superfícies metálicas quentes de pistolas, mangueiras e certos componentes do aparelho de fusão. Se não for possível evitar o contacto, use luvas e roupas de isolamento térmico quando trabalhar perto de equipamento aquecido. Se o contacto com superfícies metálicas quentes não for evitado, pode causar lesões pessoais.
HM	**CUIDADO:** Alguns aparelhos de fusão da Nordson estão projectados especificamente para processar hot-melt de poliuretano reactivo (PUR). Se tentar processar o PUR em equipamento que não tenha sido projectado especificamente para este propósito, pode danificar o equipamento e causar a reacção prematura do hot-melt. Se não tiver a certeza da capacidade do equipamento para processar PUR, peça ajuda ao seu representante da Nordson.
HM, CA	**CUIDADO:** Antes de utilizar qualquer detergente ou produto de lavagem no exterior ou no interior do equipamento, leia e cumpra as instruções do fabricante e as MSDS fornecidas com o produto. Alguns detergentes pode reagir de maneira imprevisível com o hot-melt ou com a cola fria, causando danificação ao equipamento.
HM	**CUIDADO:** O equipamento de hot-melt da Nordson é testado na origem com fluido Nordson tipo R, que contém plastificante de adipado de poliéster. Certos materiais de hot-melt podem reagir com o fluido tipo R e formar uma goma sólida que pode entupir o equipamento. Antes de utilizar o equipamento, confirme que o hot-melt é compatível com o fluido tipo R.

Outras precauções de segurança

- Não utilize uma chama nua para aquecer os componentes do sistema de hot-melt.
- Verifique diariamente se as mangueiras de alta pressão apresentam sinais de desgaste, danos ou fugas excessivas.
- Nunca aponte uma pistola manual em funcionamento a si próprio ou a outros.
- Suspenda as pistolas manuais pelo seu próprio ponto de suspensão.

Primeiros socorros

Se o hot-melt fundido entrar em contacto com a sua pele:

1. NÃO tente retirar o hot-melt fundido da sua pele.
2. Mergulhe imediatamente a área afectada em água limpa e fria até que o hot-melt tenha arrefecido.
3. NÃO tente retirar o hot-melt solidificado da sua pele.
4. Em caso de queimadura severas, aplique tratamento de choque.
5. Recorra imediatamente a cuidados médicos especializados. Entregue a MSDS para hot-melt ao pessoal médico encarregado do tratamento.

Secção 2
Introdução

Utilização correcta

As instalações de fusão para bidões da série *DuraDrum* – a seguir também designadas por *Instalação* – só podem ser utilizadas para fundir e transportar materiais apropriados. Em casos de dúvidas, deve ser solicitada a aprovação da Nordson.



CUIDADO: Só se podem utilizar bidões não danificados e adequados (consulte *Dados técnicos*).



CUIDADO: O material PUR só pode ser processado em modelos com exaustor (acessório)!

Qualquer outra utilização é considerada como incorrecta e a Nordson não se responsabiliza por ferimentos ou danos materiais resultantes desta.

A utilização correcta inclui também o respeito das indicações de segurança da Nordson. A Nordson recomenda que se informe exactamente sobre os materiais a utilizar.

Utilização incorrecta – Exemplos –

As instalações não podem ser utilizadas nas seguintes condições:

- Se não estiver em bom estado
- Com a porta do quadro eléctrico aberta
- Em ambientes explosivos
- Quando se utilizarem meios de operação e auxiliares não adequados
- Com válvulas de segurança e válvulas limitadoras de pressão não seladas
- Se não forem respeitados os valores indicados nos *Dados técnicos*.

As instalações não podem processar os seguintes materiais:

- Materiais explosivos e inflamáveis
- Materiais erosivos e corrosivos
- Géneros alimentícios.

Domínio de utilização

A instalação está destinada a ser utilizada no domínio industrial.

Em caso de utilização no domínio industrial assim como em pequenas empresas, é necessário ter cuidado, pois o aparelho de fusão pode causar interferências em outros aparelhos (por exemplo, rádios).

Perigos remanescentes

Sob o ponto de vista do projecto, tudo foi feito para proteger amplamente o operador contra possíveis perigos. No entanto, não é possível evitar alguns perigos remanescentes. O pessoal tem que ter em conta o seguinte:

- Perigo de queimaduras causadas por material quente
- Perigo de queimaduras causadas por componentes quentes da instalação
- Perigo de queimaduras em caso de trabalhos de manutenção e reparação, para os quais a instalação tem que ser aquecida.
- Perigo de queimaduras ao aparafusar e desaparafusar mangueiras aquecidas.
- Os vapores libertados pelo material podem ser nocivos para a saúde. Evite respirá-los
- Perigo de entalar partes do corpo entre o cilindro de aquecimento e o bidão ou invólucro do bidão / arco batente.
- A válvula de segurança pode ficar fora de serviço, devido à presença de material endurecido ou incrustado.

Definição(ões) de termos

Na literatura da Nordson, a *válvula de segurança* também é designada por *derivação* e *válvula de derivação*.

Com respeito às instruções de operação

- Estas instruções de operação só são válidas em conjunto com todos os outros documentos do manual de operação (dossier azul)
- Para modelos especiais de instalações, estas instruções de operação podem ser complementadas, se necessário, com especificações do cliente e/ou suplementos ou uma descrição geral do sistema
- Os números dos itens das figuras não correspondem aos números dos itens dos desenhos técnicos nem das listas de peças sobresselentes. Consulte os detalhes no documento separado *Parts List* (*Peças sobresselentes*).

Placa de características

DuraDrum 1 2
3
4
Serial No: 5 Year
CE
Nordson
Nordson Engineering GmbH
Lilienthalstr. 6
D 21337 Lüneburg – Germany
www.nordson.com

Fig. 2-1

1	Designação da instalação
2	Número de encomenda
3	–
4	Ligação eléctrica, tensão de serviço, frequência da tensão da rede, fusíveis da instalação
5	Número de série

Descrição

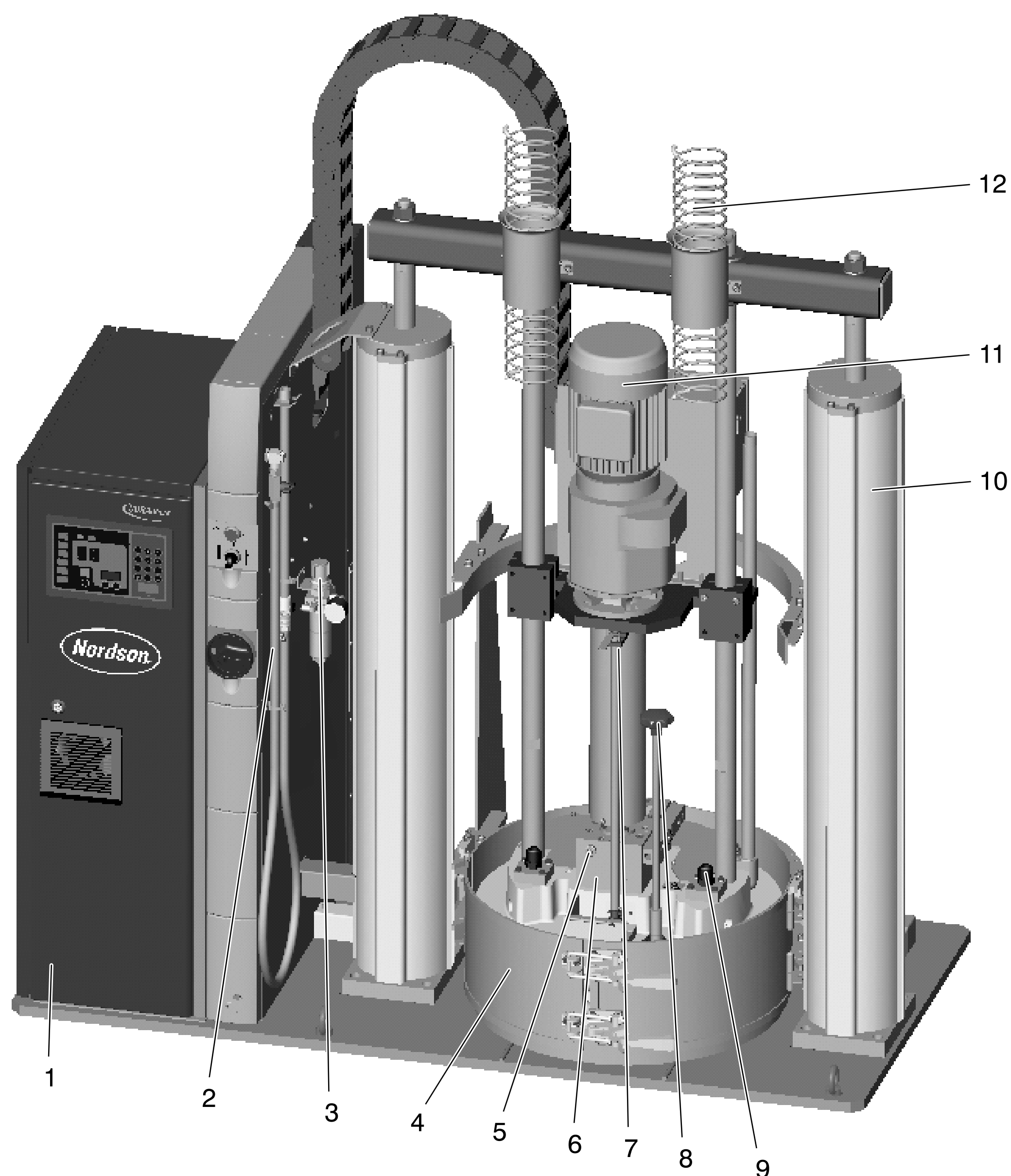


Fig. 2-2 Lado da operação

1 Quadro eléctrico
2 Injecção de ar no bidão (tubo e mangueira)
3 Regulador de pressão do *cilindro pneumático*
4 Invólucro do bidão
5 Válvula de segurança
6 Bomba / placa adaptadora
7 Purga de ar do bidão
8 Injecção de ar no bidão (haste)
9 Conexão da mangueira
10 Cilindro pneumático
11 Motor
12 Suporte de mangueira

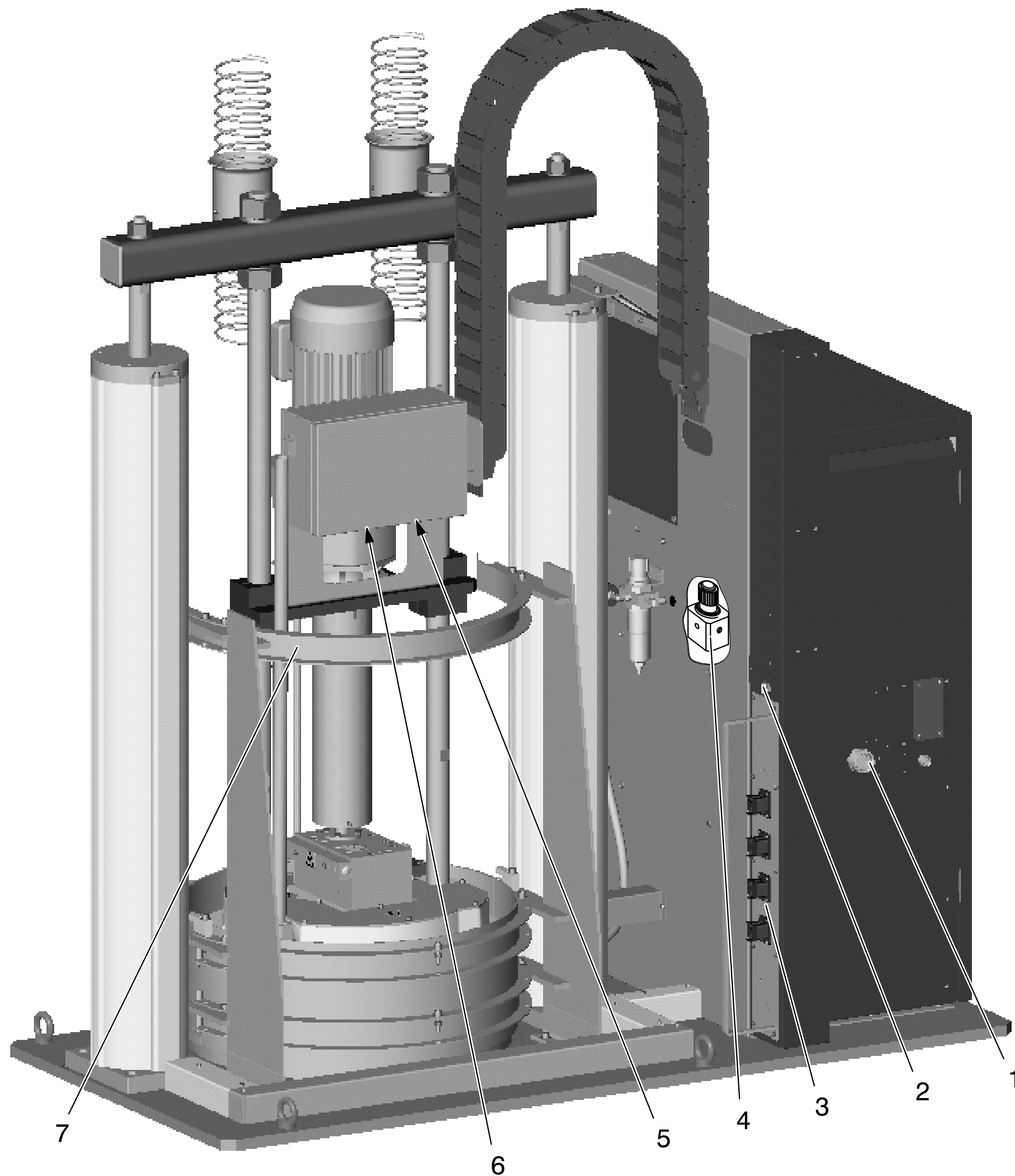


Fig. 2-3 Lado de trás

1 Ligação roscada do cabo de *alimentação eléctrica*

2 Ligação de ar comprimido

3 Tomadas adicionais de ligação da mangueira

4 Regulador de pressão *Injectar ar no bidão*

5 Tomada de ligação da mangueira (XS10, XS11)

6 Tomada de ligação *Pistola de montagem* (XS18, XS19)

7 Arco batente

Quadro eléctrico

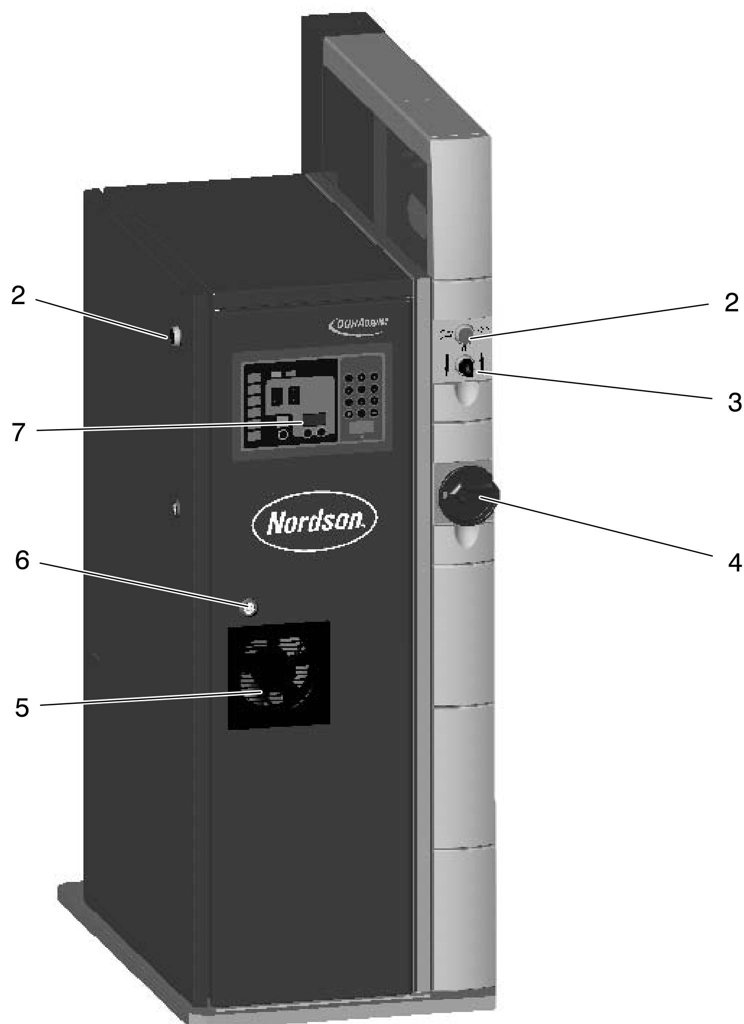


Fig. 2-4

1 –
2 Botão *interruptor de duas mãos*
3 Comutador de selecção *Levantar / baixar o cilindro*
4 Interruptor principal
5 Filtro de ar / ventilador com filtro
6 Fechadura da porta
7 Painel de comando

Botão interruptor de duas mãos e comutador de selecção Levantar / baixar cilindro

Servem para levantar e baixar o cilindro de aquecimento.



ATENÇÃO: O interruptor de duas mãos só pode ser actuado por uma pessoa e com as duas mãos!

Interruptor principal

O interruptor principal serve para ligar / desligar a instalação.

Posição 0/OFF = instalação está desligada.
Posição I/ON = instalação está ligada.

O interruptor principal pode ser protegido com cadeados para evitar a ligação por pessoas não autorizadas.

Ventilador com filtro

O ventilador reduz a temperatura interior do quadro eléctrico. A manutenção do filtro tem que ser executada regularmente. Consulte *Manutenção*.

Fechadura da porta

Para instalação, manutenção e reparação pode abrir-se o quadro eléctrico. Guardar a chave fornecida de modo que apenas seja acessível a pessoal qualificado e autorizado. A instalação não pode funcionar com o quadro eléctrico aberto.

Painel de comando

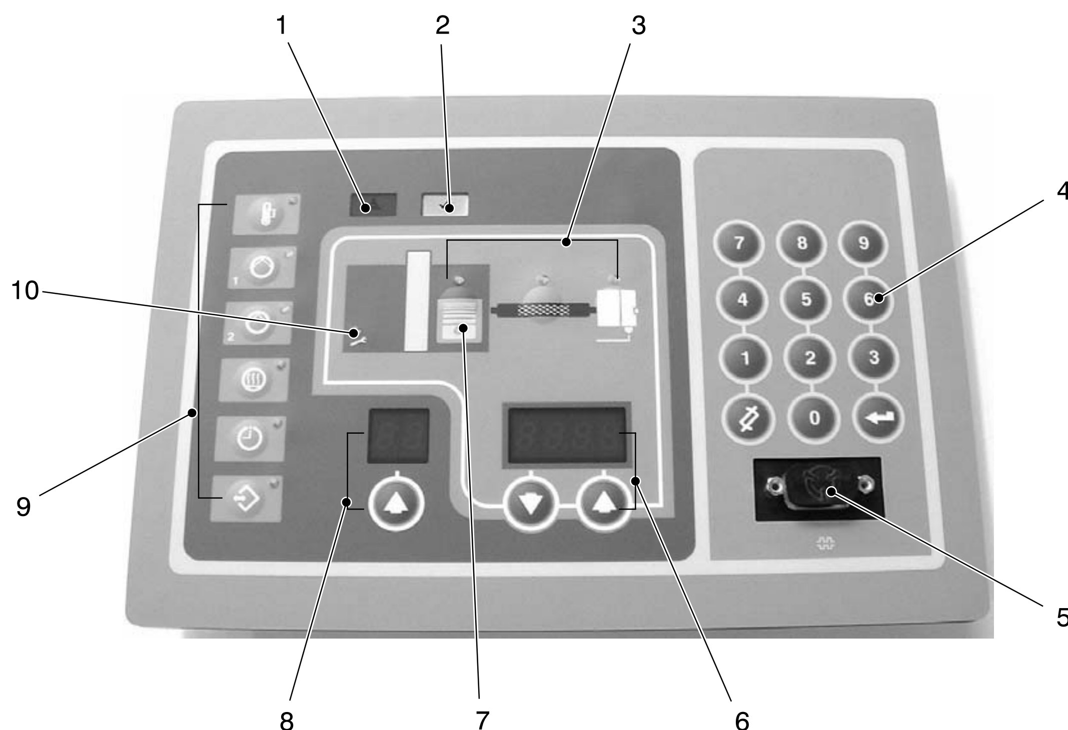


Fig. 2-5 Painel de comando

1 LED de avaria
2 LED de operacional
3 Teclas / LEDs de componentes
4 Teclado
5 Interface em série
6 Mostrador direito e teclas de deslocamento
7 LED Bidão vazio
8 Indicador esquerdo e tecla de deslocamento
9 Teclas de função
10 LED de manutenção

Cilindro de aquecimento

O cilindro de aquecimento é constituído por placa de aquecimento, placa de fusão e retentores.

INDICAÇÃO: Em modelos para bidões de cartão, no cilindro de aquecimento apenas existe o retentor inferior.

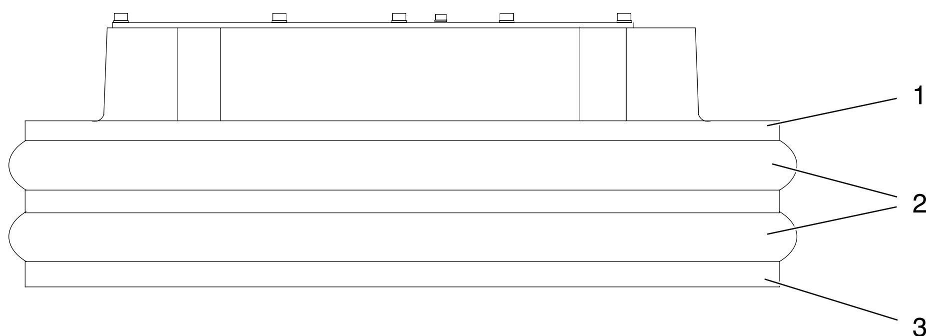
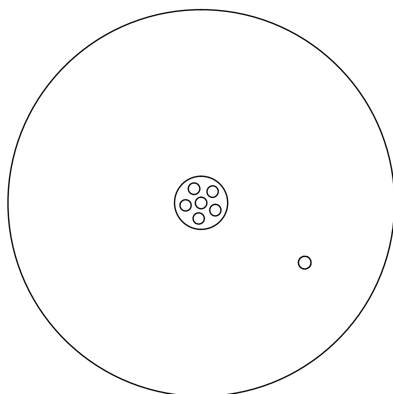


Fig. 2-6

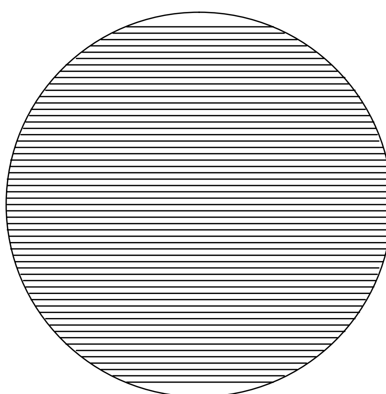
1 Placa de aquecimento 2 Retentores 3 Placa de fusão

Placas de fusão

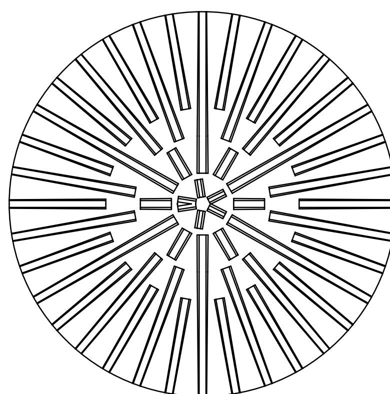
Conforme a finalidade da instalação de fusão para bidões assim se utilizará uma destas placas de fusão, que dispõem sempre de revestimento antiaderente.



Placa de fusão plana



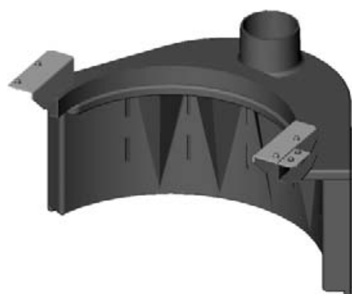
Placa de fusão com lamelas finas



Placa de fusão axial

Fig. 2-7

Exaustor (acessório)



Se se processarem colas Hot-melt de poliuretano (PUR) com a instalação, libertam-se vapores do material, que têm de ser aspirados tão perto do bidão quanto possível. Para isso monta-se um exaustor na instalação de fusão para bidões.

O exaustor tem que ser ligado a um dispositivo de aspiração do lado do cliente (consulte também *Instalação*, *Aspiração de vapores libertados pelo material* e *Dados técnicos*).

Luz avisadora (acessório)



A luz avisadora indica os estados de operação da instalação.

Branco	Ligada
Verde	Operacional
Amarelo	Bidão vazio
Vermelho	Avaria colectiva

Consulte também *Localização de avarias* e *Instalação*.

Invólucro de bidão mais alto para bidões de cartão (acessório)





CUIDADO: Não utilizar bidões de metal neste modelo! O invólucro do bidão foi concebido apenas para bidões de cartão!

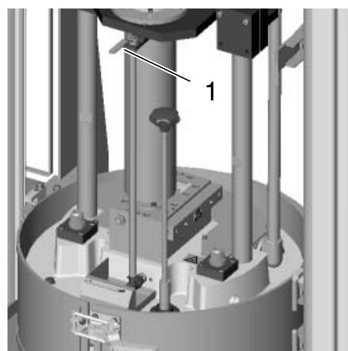
INDICAÇÃO: Em modelos para bidões de cartão, no cilindro de aquecimento apenas existe o retentor inferior.

Funcionamento

Levantar e baixar o cilindro de aquecimento

Os cilindros pneumáticos levantam e baixam o cilindro de aquecimento. Para baixar o cilindro de aquecimento, por razões de segurança, é necessário actuar um interruptor de duas mãos até o cilindro de aquecimento se encontrar no bidão.

A pressão do ar dentro dos cilindros pneumáticos é limitada a 7,5 bar (0,75 MPa / 108,75 psi), por uma válvula limitadora de pressão.



Purgar o ar do bidão

Para que o ar possa sair, ao descer o cilindro de aquecimento para dentro do bidão, é necessário abrir a válvula de purga de ar do bidão com a alavanca (1). Consulte também a secção *Operação*, *Baixar o cilindro de aquecimento.*

Injectar ar no bidão

Para que não se forme vácuo no bidão, ao levantar o cilindro de aquecimento, é necessário injectar ar no bidão. Consulte a secção *Operação*, *Levantar o cilindro de aquecimento.*

A pressão do ar dentro do bidão é limitada a 1,0 bar por uma válvula limitadora de pressão.

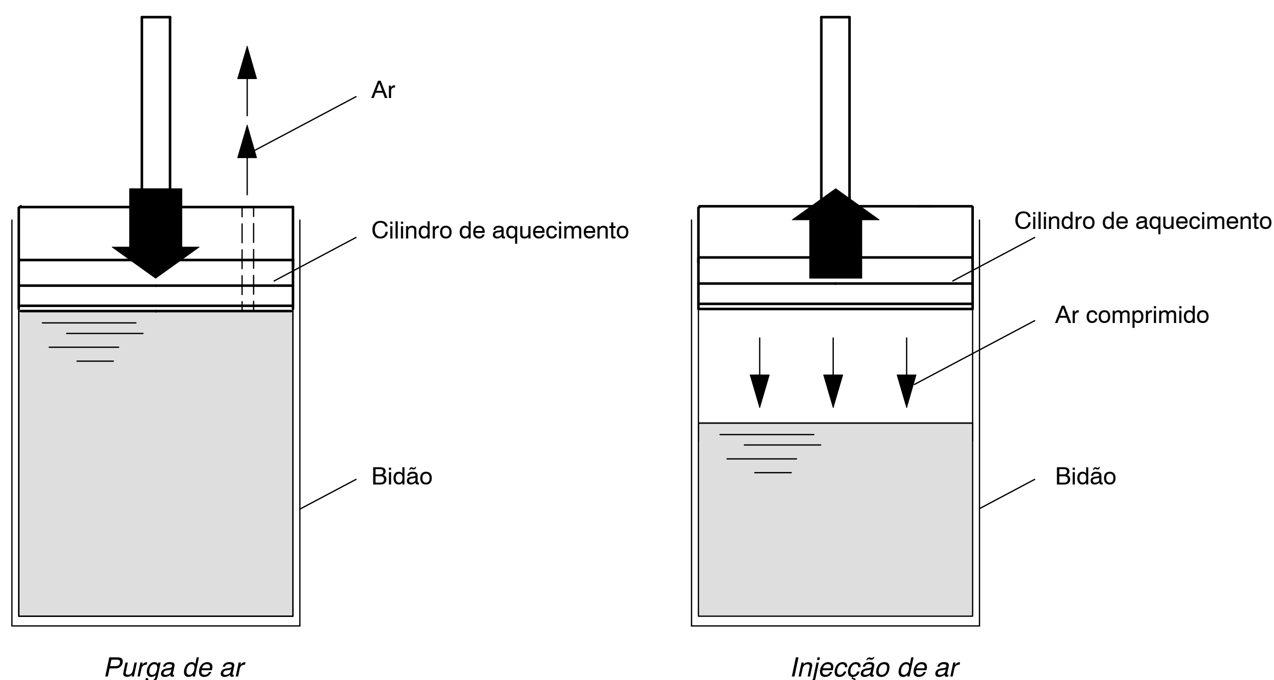


Fig. 2-8

Processo de fusão e circulação de material

O material só se funde imediatamente por baixo da placa de fusão (4). O material fundido é transportado por uma bomba de engrenagens (1), para a conexão da mangueira (3). A partir daí circula, através de uma mangueira aquecida, para uma cabeça de aplicação ou para uma pistola de montagem, ou ainda para um aparelho de fusão, a fim de o encher.

Uma válvula de segurança (2) limita a pressão do material, gerada pela bomba, e mantém-na constante.

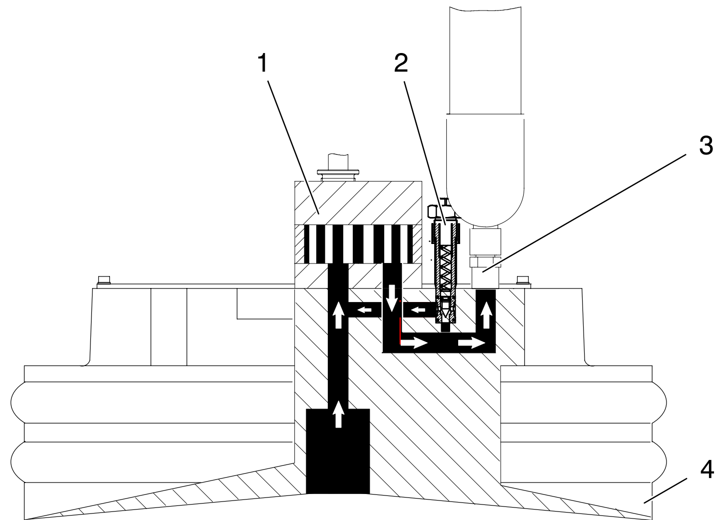


Fig. 2-9 Representação esquemática

Aquecimento e regulação de temperatura

O cilindro de aquecimento é aquecido mediante elementos de aquecimento encastrados.

As temperaturas são medidas por sensores e reguladas electronicamente.

Bloqueio de subtemperatura

O bloqueio de subtemperatura impede a colocação em funcionamento da instalação e/ou do sistema, quando o material ainda está demasiado frio, até se ter excedido o valor nominal de temperatura menos o valor de subtemperatura. No entanto, para cada primeiro aquecimento, o bloqueio só é cancelado, quando o valor real da temperatura se encontrar 3 ˚C abaixo do valor nominal de temperatura.

O bloqueio de subtemperatura bloqueia o motor, eventualmente também as válvulas de solenóide e possivelmente outros componentes do sistema de aplicação. Os componentes que devem ser bloqueados podem ser consultados no esquema eléctrico.

Aviso de subtemperatura

Se, durante a operação, o valor real da temperatura descer abaixo do valor nominal menos o valor de subtemperatura, liga-se a saída de relé *avaria colectiva* e o LED de avaria acende-se no painel de comando (consulte a fig. 2-5). Porém, a instalação mantém-se em operação.

Aviso/paragem devido a sobretemperatura

As paragem devidas a sobretemperatura, independentes uma da outra, protegem a instalação e o material contra sobreaquecimento. Em caso de paragem devida a sobretemperatura desliga-se o aquecimento e o motor.

- Aviso devido a sobretemperatura mediante o regulador de temperatura: Quando se alcança o valor nominal de temperatura mais o valor de sobretemperatura, liga-se a saída de relé *avaria colectiva* e no painel de comando acende-se o LED de avaria. A instalação permanece em operação e/ou operacional.
- Paragem devida a sobretemperatura mediante o regulador de temperatura: O regulador de temperatura desliga o aquecimento, se a temperatura estiver 30 ˚C acima do valor nominal de temperatura mais elevado.
- Paragem devida a sobretemperatura mediante termóstato(s): serve como paragem de emergência, se a paragem devida a sobretemperatura do regulador de temperatura não funcionar correctamente. Consulte o valor de paragem na secção *Dados técnicos*.



ATENÇÃO: Se a paragem devida a sobretemperatura reage, ou existe um erro de ajuste ou uma avaria da instalação. Desligar a instalação e mandar eliminar a causa da paragem por pessoal qualificado.

Redução de temperatura

Serve para proteger o material e poupar energia durante as interrupções de operação e/ou pausas de trabalho. É possível ajustar o valor de redução e a duração da redução.

Modos de operação

As instalações de fusão para bidões DuraDrum funcionam com os seguintes modos de operação:

Operação normal

Quando se liga a instalação, esta encontra-se em operação normal. Em operação de normal a instalação verifica a temperatura actual da placa de fusão, mangueiras e cabeças de aplicação para confirmar que elas se encontram dentro das gamas de temperatura definidas.

Redução de temperatura

As temperaturas da placa de fusão, mangueiras e cabeças de aplicação são reduzidas desde a sua temperatura de serviço (a seguir designada por valor nominal de temperatura) de um valor em graus ajustado de origem.

Setup

O modo de operação Setup (configuração) serve para configurar as opções e funções de comando da instalação assim como para verificar os dados de operação armazenados. A instalação está protegida por chave de identificação contra modificações não autorizadas da configuração.

Avaria

A instalação avisa o operador, quando surge uma avaria, como, p. ex., uma avaria de sensor (RTD) ou uma temperatura fora da gama admissível.

Secção 3
Instalação



ATENÇÃO: Confiar as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Siga as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

Desembalar

Desembale cuidadosamente e verifique se ocorreram danos de transporte. Guarde a palete, o material de fixação e de embalagem para outros possíveis transportes, ou elimine-os correctamente de acordo com as normas vigentes locais.

Levantar (instalação desembalada)

Consulte o peso na secção *Dados técnicos*. Levante apenas com carro de movimentação apropriado (carro de plataforma ou empilhador) ou guindaste.

Levantar com guindaste

Na placa base da instalação encontram-se quatro olhais.

CUIDADO: As cordas utilizadas devem ser colocadas de maneira a não poderem danificar a instalação.

Transporte

- Consulte o peso na secção *Dados técnicos*. Utilize apenas meios de transporte adequados.
- Se possível, utilizar a palete, com a qual a instalação foi fornecida, e fixar a instalação à palete.
- Utilizando material de embalagem, proteja contra danos, humidade e poeira.
- Evite choques e movimentos bruscos.

Armazenagem

Não armazene a instalação no exterior! Proteja-a da humidade, do pó e de grandes oscilações de temperatura (formação de condensação).

Montagem

- Montar unicamente numa atmosfera em conformidade com o grau de protecção indicado (consulte os *Dados técnicos*). Não efectue a montagem em atmosferas explosivas!
- Proteja contra vibrações. Retire as protecções de transporte (desde que existam).
- Providenciar espaço livre suficiente, sobretudo por cima da instalação. Consulte as dimensões na secção *Dados técnicos*.

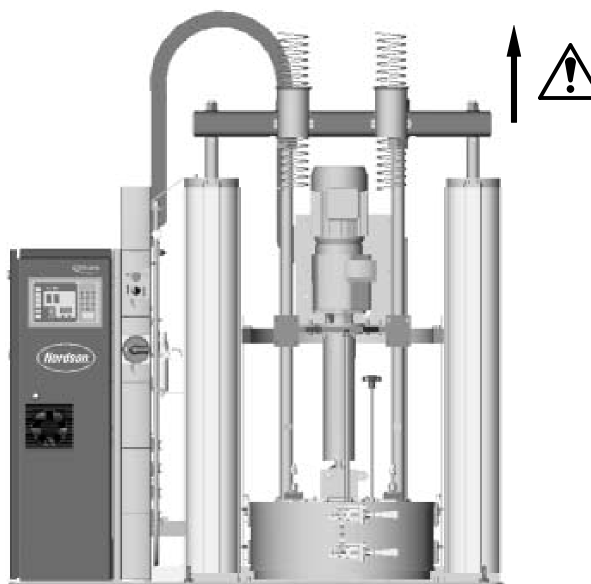


Fig. 3-1

Aspiração de vapores libertados pelo material

Certifique-se de que os vapores libertados pelo material não excedem os limites prescritos. Respeite sempre a folha de dados de segurança do material a ser processado.

Se for necessário, aspire os vapores libertados e/ou providencie uma ventilação suficiente da área de montagem. No caso de instalações com exaustor, os vapores libertados pelo material são aspirados directamente junto ao bidão.

INDICAÇÃO: O exaustor tem que ser ligado a um dispositivo de aspiração do lado do cliente. Consulte a secção *Dados técnicos*.

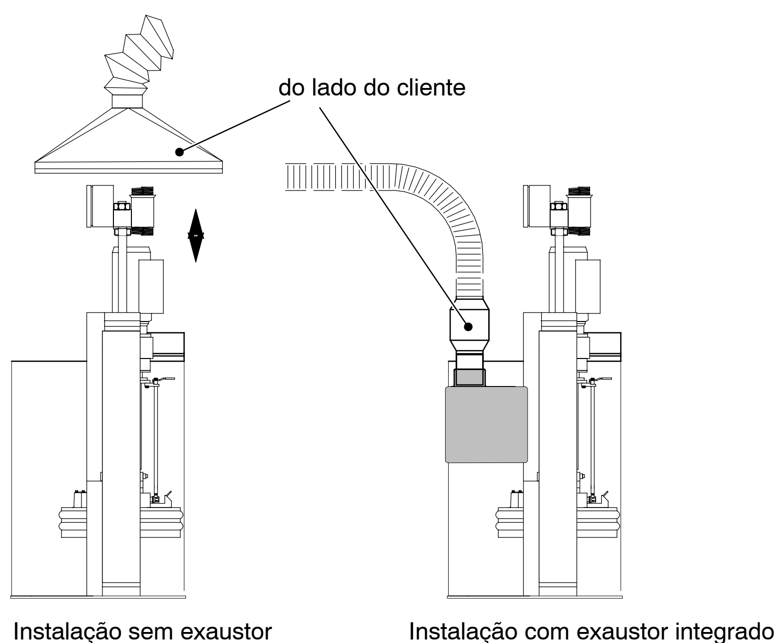
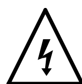


Fig. 3-2 Representação esquemática

Ligações eléctricas



ATENÇÃO: Tensão eléctrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos da instalação e de acessórios.

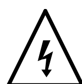
Quando utilizar interruptores diferenciais tenha em consideração

Em algumas regiões, ou em determinados ramos, devido à legislação local, pode ser necessário utilizar um interruptor diferencial.

Então, tome em consideração o seguinte:

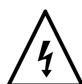
- O interruptor diferencial só pode ser instalado entre a rede de alimentação e a instalação
- Só se podem utilizar interruptores diferenciais sensíveis a correntes de impulso ou a correntes universais (> 30 mA).

Disposição de cabos



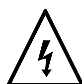
ATENÇÃO: Utilize apenas cabos resistentes a temperaturas elevadas na zona de aquecimento da instalação. Assegure que os cabos não tocam em componentes rotativos nem em componentes muito quentes da instalação. Não entale os cabos, e verifique regularmente se estes apresentam danos. Substitua imediatamente os cabos danificados!

Circuitos externos de comando e de sinais



ATENÇÃO: Ligar os circuitos externos de comando e de sinais com cabos apropriados de acordo com NEC, Classe I. Para evitar curtos-circuitos, dispor os cabos de modo que não toquem nos circuitos impressos das placas de circuitos impressos.

Tensão da rede



ATENÇÃO: Trabalhe unicamente com a tensão da rede indicada na placa de características.

INDICAÇÃO: O desvio admissível da tensão de rede nominal é de +5% / -10%.

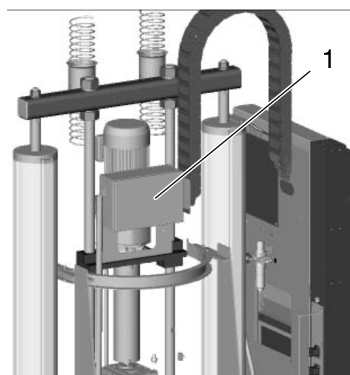
INDICAÇÃO: A secção do cabo de alimentação tem que corresponder ao consumo de potência P_{max} (consulte a *placa de características*).

Alimentação eléctrica

INDICAÇÃO: O aparelho de fusão tem que ser instalado de maneira fixa (ligação fixa da tensão da rede).

Tensão de serviço	Ligações					Terminais de ligação à rede dentro do quadro eléctrico
	L1	L2	L3	N	PE (condutor de terra protegido)	
400 V_{CA} 3 fases com condutor neutro (ligação em estrela –*WYE*)	●	●	●	●	●	
400 V_{CA} 3 fases sem condutor neutro (ligação em triângulo – *Delta*)	●	●	●		●	
480 V_{CA} 3 fases sem condutor neutro (ligação em triângulo – *Delta*)	●	●	●		●	
Consulte a ocupação da ligação também no esquema eléctrico						

Tomadas de ligação da mangueira



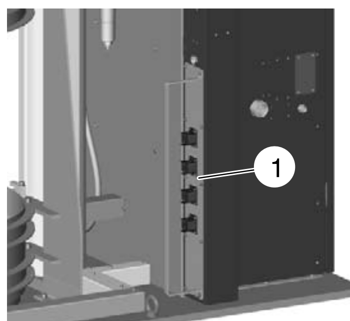
As tomadas de ligação da mangueira (*XS10* e *XS11*) encontra-se na caixa de terminais (1).

Consulte os valores eléctricos de ligação na secção *Dados técnicos.*

Operação com pistolas de montagem

As tomadas de ligação para pistolas de montagem (*XS18* e *XS19*) encontram-se na caixa de terminais (1).

Tomadas adicionais de ligação da mangueira



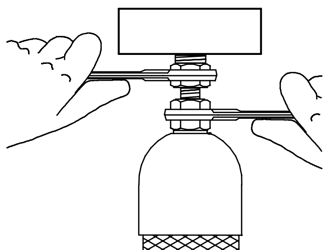
Conforme o modelo poderão existir duas ou quatro tomadas de ligação (1) adicionais. Através de cada uma é possível regular duas zonas de aquecimento (geralmente utilizadas para mangueira e cabeça de aplicação).

Instalar uma mangueira aquecida



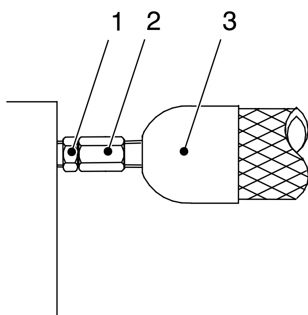
ATENÇÃO: Quente! Risco de queimaduras. Usar luvas de isolamento térmico.

Utilize a segunda chave de porcas



Quando enroscar ou desenroscar a mangueira aquecida, utilize uma segunda chave de porcas. Assim se impede que a conexão da mangueira rode ao apertar.

Enroscar

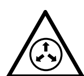


Se material frio se encontrar na conexão da mangueira, as peças (2, 3) têm que ser aquecidas até que o material amoleça (aprox. 70 °C/158 °F, em função do material).

1. Primeiramente ligue a mangueira (3) apenas electricamente. No caso de várias mangueiras tenha em conta que: Cada conexão da mangueira tem uma tomada de ligação própria. Não as troque!
2. Aqueça a instalação e a mangueira até aprox. 80 °C.
3. Enrosque a mangueira aquecida.

INDICAÇÃO: Feche as conexões de mangueiras que não forem utilizados com os tampões Nordson apropriados.

Desenroscar



ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Antes de desenroscar mangueiras aquecidas, alivie a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

Descarregar a pressão

1. Desligue o motor.
2. Coloque um recipiente de recolha sob o(s) bico(s) da cabeça de aplicação/pistola de montagem.
3. Actue a(s) válvula(s) de solenóide eléctrica ou manualmente; no caso da pistola de montagem, actue o gatilho. Execute este procedimento até que o material deixe de sair.
4. Elimine o material correctamente e de acordo com as normas vigentes.

Ligar o ar comprimido e ajustá-lo



Ligar ar comprimido seco, limpo e sem óleo à conexão de ar comprimido situada na parte de trás da instalação (2).

Pressão de ar mínima: 2,5 bar / 0,25 MPa / 36,25 psi).

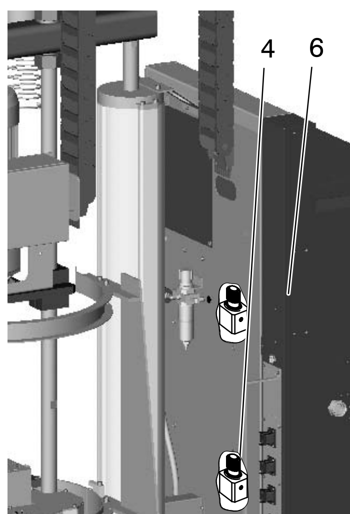
A válvula limitadora de pressão (1), situada atrás da conexão de ar comprimido, limita a pressão do ar a 7,5 bar / 0,75 MPa / 108,75 psi).

Pressão de trabalho do cilindro pneumático



Ajuste a pressão de trabalho do cilindro pneumático junto à válvula de regulação de pressão com recipiente de condensado (3) para aprox. 5 bar (0,5 MPa / 72,5 psi).

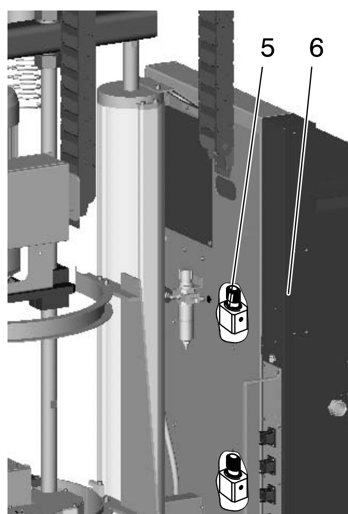
O ajuste pode ser modificado em função do material processado (máx. 7,5 bar / 0,75 MPa / 108,75 psi).



Regulador de pressão para levantar o cilindro de aquecimento

Ajustar para aprox. 1,5 bar (0,15 MPa / 21 psi) a pressão do ar comprimido, para levantar o cilindro de aquecimento, com o ajustador de pressão (4, atrás da tampa (6)). Uma válvula limitadora de pressão limita a pressão a 2,0 bar (0,2 MPa / 29 psi).

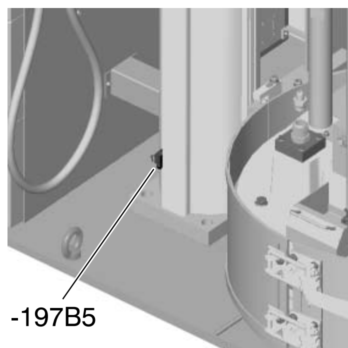
Ar comprimido para injectar no bidão



Ajuste o ar comprimido para injectar no bidão com o ajustador de pressão (5, atrás da tampa (6)). Uma válvula limitadora de pressão limita a pressão a 1,0 bar (0,1 MPa / 14,5 psi).

Adaptar a instalação ao bidão utilizado

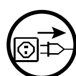
Limitar a descida do cilindro de aquecimento



O interruptor de aproximação *Bidão vazio* (-197B5) limita a descida do cilindro de aquecimento:

- Bidão não se esvazia completamente:
  Deslocar o interruptor de aproximação para baixo
- Não é emitido o aviso *Bidão vazio*:
  Deslocar o interruptor de aproximação para cima.

Valor nominal de velocidade de rotação e caudal



ATENÇÃO: Antes de abrir o quadro eléctrico, desligue a instalação da tensão da rede.

A velocidade de rotação ajusta-se com a régua de terminais (1 e 2) situada no quadro eléctrico.



Fig. 3-3

1. Terminal 1
2. Terminal 3

O caudal resultante depende da bomba utilizada.

INDICAÇÃO: Consulte o documento separado *Parts List (peças sobresselentes)*, para identificar a bomba utilizada.

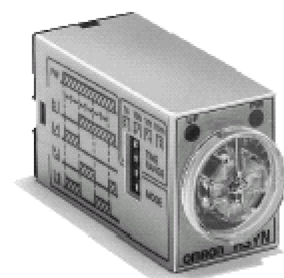
			Bomba / caudal em kg/h					
Terminal 1	**Terminal 3**	**Velocidade de rotação**	**SN0371 (PR12m2)**	**SN0773 (PR25m2)**	**PU15/85**	**PU 25/85**	**PU35/85**	**PU50/85**
ligar	desligar	50 min^{-1}	11	23	48	81	108	159
desligar	ligar	65 min^{-1}	14,5	30	62	105	140	206
ligar	ligar	129 min^{-1}	29	60	124	210	280	412
desligar	desligar	0 min^{-1}	0	0	0	0	0	0

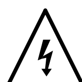
Tempo de serviço de reserva para bidão vazio

Se se utilizar o acessório *relé temporizador*, é possível ajustar um *tempo de serviço de reserva*. Durante o tempo de serviço de reserva, e apesar do aviso *bidão vazio*, é possível continuar a transportar.

INDICAÇÃO: Para poder realizar a função *tempo de serviço de reserva*, é necessário instalar o acessório *relé temporizador*. Consulte *Acessório, relé temporizador, tempo de serviço de reserva*.

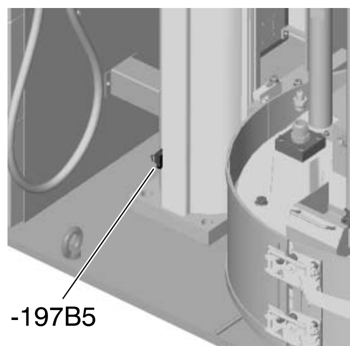
Ajustar o tempo de serviço de reserva





ATENÇÃO: Risco de choque eléctrico. O desrespeito pode levar a lesões, morte e/ou danos no aparelho e nos acessórios.

1. Localize o relé temporizador -197K4 no quadro eléctrico.
2. Verifique se os comutadores de selecção *Time range* e *Mode* estão ajustados no relé temporizador, como se indica no esquema eléctrico.
3. Ajuste o tempo conforme seja necessário.



CUIDADO: As bombas Nordson não devem funcionar sem material. Por esta razão, ajuste um tempo de serviço de reserva tão curto quanto possível. Se for necessário, desloque o interruptor de aproximação *bidão vazio* (-197B5) um pouco para cima, para que o aviso *bidão vazio* tenha lugar quando ainda existir uma reserva de material dentro do bidão.

Lado vazio devido à operação.

Instalar entradas da instalação

As instalações de fusão para bidões DuraDrum estão equipadas com quatro entradas standard.

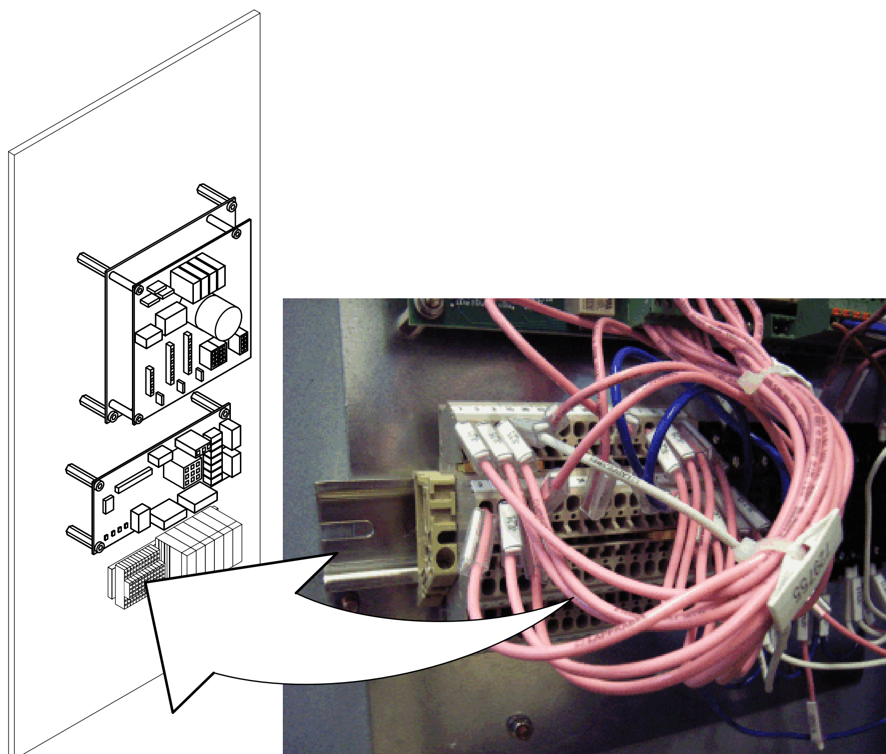


Fig. 3-4 XL2

O cliente liga electricamente cada entrada até à instalação e configura-a depois para uma das opções de comando seguintes:

- Comutar a instalação para o modo de redução de temperatura
- Ligar ou desligar aquecimentos
- Activar ou desactivar uma determinada mangueira ou cabeça de aplicação
- Ligar ou desligar o motor

As entradas podem ser activadas com o sinal de $24V_{CC}$(ligação 20) através de contactos de relé externos.



ATENÇÃO: O operador pode contornar as entradas mediante as teclas de função do painel de comando. Verifique se o comando de dispositivos externos, que enviam um sinal de entrada à instalação, está programado de tal maneira que não se possam causar condições perigosas, se o operador contornar uma entrada externa da instalação.

Configurar uma entrada

Configure a opção de comando de parâmetros para cada entrada ligada à instalação. A tabela 3-1 lista as opções de comando disponíveis. Consulte informações sobre a selecção de parâmetros de serviço e modificar opções de comando em *Configurar a instalação de fusão para bidões*.

Tab. 3-1 Dados de entrada

Entrada	Ligações XL2	Parâmetro de serviço	Opções de comando	Nota
Entradas standard				
NOTA: as ligações 9, 11, 13, 14, 18, 19 (0 V_{CC}) estão ligadas em ponte de origem. Consulte também o esquema eléctrico				
1	8 e 9	30	0 - Entrada desactivada 1 - Ligar/desligar redução de temperatura 2 - Ligar/desligar aquecimentos 3 - Activar/desactivar motor 1 4 - Activar/desactivar mangueira/cabeça de aplicação 1 5 - Activar/desactivar mangueira/cabeça de aplicação 2 6 - Activar/desactivar mangueira/cabeça de aplicação 3 7 - Activar/desactivar mangueira/cabeça de aplicação 4 8 - Activar/desactivar mangueira/cabeça de aplicação 5 9 - Activar/desactivar mangueira/cabeça de aplicação 6 10 – Redução automática de temperatura (ajuste de origem) 11 - Activar/desactivar motor 2 13 – Contador Automatic Fill No. 1 14 – Contador Automatic Fill No. 2	A B
2	10 e 11	31	0 - Entrada desactivada 1 - Ligar/desligar redução de temperatura (standard) 2 - Ligar/desligar aquecimentos 3 - Activar/desactivar motor 1 4 - Activar/desactivar mangueira/cabeça de aplicação 1 5 - Activar/desactivar mangueira/cabeça de aplicação 2 6 - Activar/desactivar mangueira/cabeça de aplicação 3 7 - Activar/desactivar mangueira/cabeça de aplicação 4 8 - Activar/desactivar mangueira/cabeça de aplicação 5 9 - Activar/desactivar mangueira/cabeça de aplicação 6 11 - Activar/desactivar motor 2 13 – Contador Automatic Fill No. 1 14 – Contador Automatic Fill No. 2	A
3	12 e 13	32	Como parâmetro 31 (ajuste de origem=2)	
4	7 e 14	33	Como parâmetro 31 (ajuste de origem=4)	
NOTA A: Quando a opção de comando 3 está seleccionada, o motor não arranca, se não existir tensão nos contactos de entrada, mesmo se se premir a tecla da bomba. B: Se a opção de comando 10 for seleccionada para a entrada, é necessário ajustar um tempo no parâmetro 24.				

Instalar saídas da instalação

A instalação dispõe de três saídas no bloco de terminais *XL2*. As saídas 1 e 3 podem ser configuradas pelo utilizador. A saída 2 não pode ser modificada. As saídas servem para o intercâmbio de dados com o equipamento de produção do lado do cliente e/ou hardware de comando como, p. ex., um comando programável por memórias.

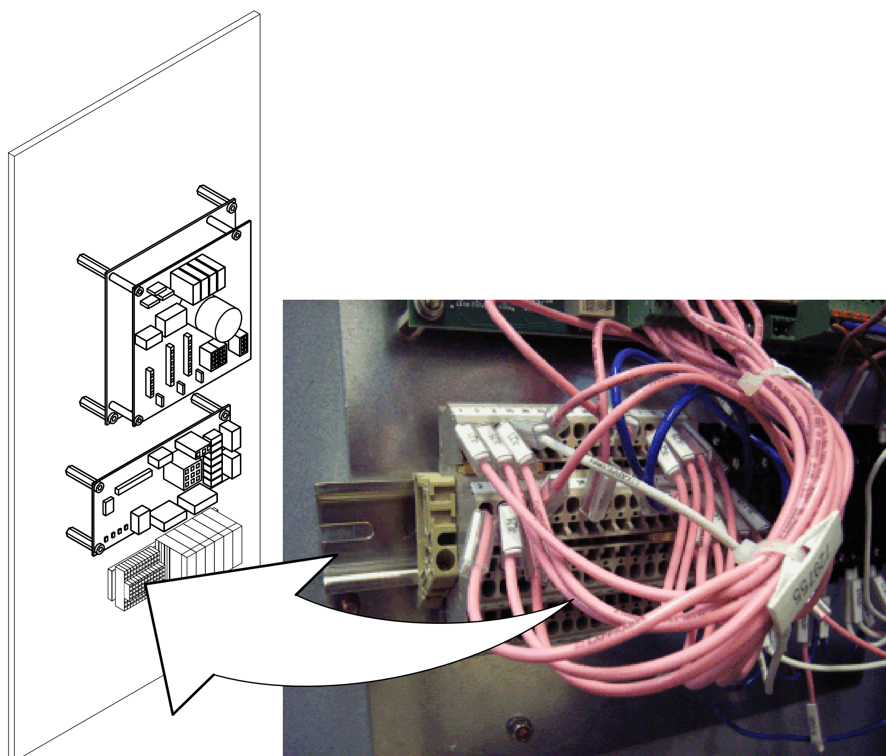


Fig. 3-5 XL2

Cada saída será ligada pelo cliente e, seguidamente, configurada no firmware da instalação para uma das seguintes opções de comando:

- Instalação operacional
- Surgiu uma avaria
- Nível de material baixo
- LED de manutenção aceso
- Foi detectada uma avaria potencial

O cliente pode fazer uma ligação em ponte nos terminais 33, 36 e 39 assim como 34 e 37 com 2 pontes do kit incluído no fornecimento.

Consulte a ocupação da ligação também no Esquema eléctrico.

Configurar uma saída

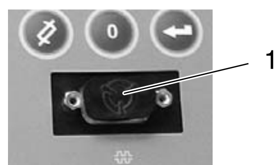
Configure a opção de comando de parâmetros para cada saída ligada à instalação. A tabela 3-2 lista as opções de comando disponíveis. Consulte informações sobre a selecção de parâmetros de serviço e modificar opções de comando em *Configurar a instalação de fusão para bidões*.

CUIDADO: Se uma luz avisadora (acessório) estiver instalada, é necessário ajustar as saídas 1 - 3 com o ajuste de origem.

Tab. 3-2 Dados de saída

<table>
<tr><th>Saída</th><th>Ligações XL2</th><th>Parâmetro de serviço</th><th>Opções de comando</th><th>Nota</th></tr>
<tr><td colspan="5">Saídas standard
NOTA: as ligações 1, 3, 5, 15, 20 ($24V_{CC}$) estão ligadas em ponte de origem. Consulte também o esquema eléctrico</td></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="3">Consulte as páginas 132a, 132b e 132c do esquema eléctrico</td><td>40</td><td>0 - Saída desactivada
1 - Operacional (ajuste de origem)
2 - Operacional e motor ligado
3 - Avaria
4 - Bidão vazio
5 - LED de manutenção ligado
6 - Alarme</td><td>C</td></tr>
<tr><td>2</td><td>41</td><td>Como parâmetro 40 (ajuste de origem = 3, não se pode modificar)</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>42</td><td>Como parâmetro 40 (ajuste de origem=4)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">NOTA A:
B:
C: Se for detectada uma avaria, a opção de comando 6 fornece um sinal de saída. Se o LED de avaria se acender, e tiverem sido utilizadas as opções de comando 3 e 6, então estarão presentes um sinal de erro e um sinal de alarme.</td></tr>
</table>

Configurar a comunicação



Utilizando um computador, ligado à instalação através da interface em série (1), é possível visualizar e modificar todos os ajustes, transferir ajustes entre instalações e adaptar o firmware de operação da instalação para uma versão mais alta ou mais baixa (upgrade/downgrade).

Configurar a instalação de fusão para bidões

A instalação pode ser configurada para o processo de produção de uma maneira diferente dos ajustes de origem. A configuração consiste em activar e/ou modificar parâmetros de serviço ajustados de origem, que influenciam a utilização e o funcionamento da instalação. Além disso, durante a configuração, também se ajusta a temperatura de serviço (valor nominal) do cilindro, de cada mangueira e de cada cabeça de aplicação.

A instalação é fornecida com os parâmetros de serviço mais comuns ajustados de origem. O ajuste de origem pode ser modificado localmente em qualquer altura para o processo de produção específico.

Configuração rápida

A tabela 3-3 descreve os parâmetros de serviço mais comuns e os respectivos ajustes de origem. Consequentemente, verifique na tabela se os ajustes de origem dos parâmetros apoiam o respectivo processo de produção. Não é necessário configurar a instalação, se os ajustes de origem forem adequados para o processo de produção. Para concluir a instalação, consulte *o valor nominal de temperatura do cilindro de aquecimento, das mangueiras e das cabeças de aplicação* nesta secção.

Se for necessário modificar os ajustes de origem, ou se desejar obter informações sobre outros parâmetros de serviço, prossiga com *Parâmetros de serviço*.

Tab. 3-3 Parâmetros de serviço comuns

Parâmetro	Designação do parâmetro	Finalidade	Ajuste de origem
4	Atraso da operacionalidade	Um comando temporizado, que atrasa a activação do LED de *operacional* durante um tempo predefinido, após a placa de fusão, mangueiras e cabeças de aplicação terem atingido o seu valor nominal de temperatura. O atraso da operacionalidade apenas se activa se a temperatura da placa de fusão, na altura em que se liga a instalação, se encontrar 27 °C (50 °F), ou mais, abaixo do valor nominal de temperatura ajustado.	0 minutos
5	Intervalo de manutenção	Um comando temporizado, que faz acender um LED de manutenção, se o valor ajustado coincidir com o número de horas de serviço, durante as quais os aquecimentos estiveram ligados. O LED de manutenção assinala a necessidade de manutenção.	500 horas
7	Atraso da paragem do motor	Se a tomada do cabo de comando for utilizada, este parâmetro estipula o tempo, durante o qual o motor permanece ligado, após o aparelho comandado ter sido desligado.	0 segundos
8	Ligar bomba automaticamente	Liga a bomba automaticamente, assim que o sistema estiver operacional. Condição: a bomba tinha sido activada premindo a tecla da bomba.	Activado
11	Criar a chave de identificação	Define uma chave de identificação, que tem de ser introduzida antes de modificar parâmetros de serviço ou valores nominais de temperatura.	5000
20	Unidades de temperatura	Ajusta a unidade da indicação de temperatura para graus Celsius (C) ou Fahrenheit (F).	C
21	Acréscimo de sobretemperatura	Ajusta o valor em graus de que a temperatura de um componente pode subir, acima do seu valor nominal de temperatura ajustado, antes de surgir uma avaria devida a sobretemperatura.	15 °C (25°F)
22	Decréscimo de subtemperatura	Ajusta o valor em graus de que a temperatura de um componente pode descer, abaixo do seu valor nominal de temperatura ajustado, antes de surgir uma avaria devida a subtemperatura.	25 °C (50°F)
23	Decréscimo de redução de temperatura	Define o valor em graus de que as temperaturas de todos os componentes aquecidos podem ser reduzidas, se a instalação for comutada para o modo de redução de temperatura.	50 °C (100°F)
26	Duração da redução manual de temperatura	Define o período de duração, durante o qual a instalação permanece no modo redução de temperatura, após a tecla de redução ter sido premida.	Desactivado
50 a 77	Interruptor horário semanal	Um grupo de parâmetros que comandam o relógio da instalação. O relógio serve para ligar e desligar automaticamente os aquecimentos e para comutar a instalação para o modo redução de temperatura.	Desactivado

Parâmetro de serviço

A instalação utiliza parâmetros de serviço para gravar valores modificáveis e não modificáveis. Ao grupo dos valores não modificáveis pertencem aqueles que fornecem informações sobre o funcionamento da instalação no passado. Os valores modificáveis são valores nominais numéricos ou o ajuste de uma opção de comando. As opções de comando ajustadas influenciam as informações indicadas ou o funcionamento da instalação.

Os parâmetros de serviço estão arquivados no firmware da instalação sob a forma de uma lista numerada. A lista está subdividida como os grupos descritos na tabela 3-4.

Tab. 3-4 Grupos de parâmetros

Grupo	Parâmetros	Descrição
Standard	0 a 11	Parâmetros frequentemente utilizados
Regulação de temperatura	20 a 29	Comanda a função de aquecimento
Configuração das entradas	30 a 38	Configura as entradas standard e opcionais
Configuração das saídas	40 a 46	Configura as saídas standard e opcionais
Interruptor horário semanal	50 a 77	Configurar a função de relógio
Diversos	78	Configuração do interruptor de comando externo do motor
	79	Ajustar a lógica de avarias para abrir em caso de avaria
Selecção de PID	80 a 91	Modificar os ajustes de PID introduzidos previamente.

Adicionalmente à possibilidade de ler e modificar valores de parâmetros, também é possível gravar e/ou restaurar os valores actuais de todos os parâmetros de serviço assim como verificar as últimas dez modificações dos parâmetros modificáveis.

Seleccionar parâmetros de serviço

A tabela 3-5 lista todos os parâmetros de serviço. Examine a lista para determinar quais são os parâmetros de serviço que melhor apoiam o processo de produção. Consulte informações detalhadas sobre os parâmetros individuais no anexo B, *Parâmetros de serviço*. O anexo B contém a descrição completa de cada parâmetro, incluindo o seu efeito sobre a instalação, o ajuste de origem e o formato.

INDICAÇÃO: Os parâmetros para configurar o equipamento opcional ou diversos parâmetros gravados no firmware não estão contidos na tabela 3-5 nem no anexo B.

Leitura ou modificação de parâmetros de serviço

O acesso a cada parâmetro, para ler o valor actual ou para modificar, é igual, independentemente dos valores dos parâmetros serem ou não modificáveis.

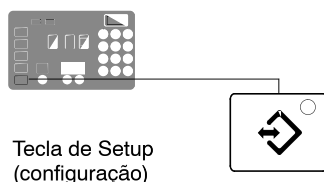
Leitura ou modificação de parâmetros

1. Ligue a instalação.

   A instalação executa uma verificação de arranque.

2. Prima a tecla de **Setup**.

   O parâmetro 1 pisca no indicador esquerdo.

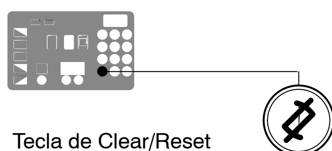


Tecla de Setup (configuração)

3. Utilize o teclado para introduzir o número de parâmetro desejado. Consulte a lista de parâmetros completa na tabela 3-5.

   INDICAÇÃO: Em caso de introdução errada do número de parâmetro, prima a tecla **Clear**/**Reset** para regressar ao parâmetro 1 e, em seguida, introduza o número de parâmetro correcto.

   O indicador direito indica o valor actual do parâmetro após a introdução do número de parâmetro com um ou dois algarismos.



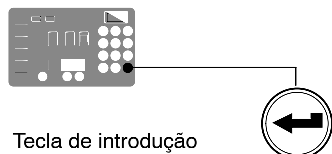
Tecla de Clear/Reset

4. Execute *uma* das seguintes acções:

   - Se não for possível modificar o valor, consulte *Vigiar a instalação* na secção 4, *Operação*.
   - Se for possível modificar o valor, continue com o passo 5.

5. Prima a tecla de **Introdução**.

   O indicador direito pisca.



Tecla de introdução

6. Utilize o teclado para introduzir o valor numérico nominal desejado ou a opção de comando do indicador direito. Consulte informações para seleccionar o valor numérico ou a opção de comando para cada parâmetro, no anexo B, *Parâmetros de serviço*.

   INDICAÇÃO: Se, em caso de introdução através do teclado, não aparecer nada no mostrador direito, significa que a instalação está protegida por chave de identificação. É necessário introduzir a chave de identificação antes de introduzir os parâmetros. Consulte a secção 4, *Operação, Introdução da chave de identificação*.

Leitura ou modificação de parâmetros de serviço *(cont.)*

7. Prima a tecla de **Introdução**.

   A instalação verifica se o novo valor, ou a nova opção de comando, são admissíveis.

   - Se o valor numérico nominal ou a opção de comando forem aceites, o indicador esquerdo e o direito mostram o número de parâmetro seguinte e o valor.
   - Se o valor numérico nominal ou a opção de comando não forem aceites, o indicador direito mostra traços durante três segundos (----) depois muda para o valor original.

8. Repita os passos 5 a 7 para modificar o número de parâmetro seguinte ou prima a tecla de **Setup** para abandonar o modo de operação Setup (= configuração).

Tab. 3-5 Parâmetro de serviço

Parâmetro	Nome	Gama de valores	Ajuste de origem
Standard			
0	Introdução da chave de identificação	0 a 9999	4000
1	Número total de horas de serviço do aquecimento (não modificável)	9999	0
2	Relatório de avarias (não modificável)	—	_- F0 (vazio)
3	Relatório de modificações (não modificável)	—	P-_ (vazio)
4	Atraso da operacionalidade	0 a 60 minutos	0 minutos
5	Intervalo de manutenção	0 a 8736 horas	500 horas
6	LED de manutenção para horas de serviço do aquecimento	0 a 9999 horas	0
7	Atraso da paragem do motor	0 a 360 segundos	0 segundos
8	Ligar bomba automaticamente	0 = (desactivada) ou 1 (activada)	1 (activada)
10	Activar/desactivar a chave de identificação	0 = (desactivada) ou 1 (activada)	0 (desactivado)
11	Criar a chave de identificação	0 a 9999	5000
12	Modificar a saída da mangueira 1 para activação da cabeça eléctrica de aplicação	0 (desactivada) ou 1 (activada)	0 (desactivado)
13	Modificar a saída da mangueira 2 para activação da cabeça eléctrica de aplicação	0 (desactivada) ou 1 (activada)	0 (desactivado)
			Continuação...

Parâmetro	Nome	Gama de valores	Ajuste de origem
Regulação de temperatura			
20	Unidades de temperatura (graus °C ou °F)	C (graus Celsius) ou F (graus Fahrenheit)	C (graus Celsius)
21	Acréscimo de sobretemperatura	5 °C (10 °F) a 60 °C (110 °F)	15 °C (25 °F)
22	Decréscimo de subtemperatura	5 °C (10 °F) a 60 °C (110 °F)	25 °C (50 °F)
23	Decréscimo de redução de temperatura	25 °C (50 °F) a 190 °C (350 °F)	50 °C (100 °F)
24	Limite de tempo da redução automática de temperatura	0 a 1440 minutos	0 (desactivado)
25	Limite de tempo para desligar automaticamente os aquecimentos	0 a 1440 minutos	0 (desactivado)
26	Duração da redução manual de temperatura	0 a 180 minutos	0 (desactivado)
27[A]	Decréscimo de redução de temperatura da mangueira	1 °C a 190 °C (1 °F a 350 °F)	0 (desactivado)
28[A]	Decréscimo de redução de temperatura da cabeça de aplicação	1 °C a 190 °C (1 °F a 350 °F)	0 (desactivado)
29[A]	Deslocação interna das zonas de temperatura	0 °C a -15 °C (0 °F a -30 °F)	0 °C (0 °F)
Configuração das entradas			
30	Entrada standard 1	0–11	10 (redução automática de temperatura
31	Entrada standard 2	0–9, 11	1 (ligar/desligar redução de temperatura)
32	Entrada standard 3	0–9, 11	2 (ligar/desligar aquecimentos)
33	Entrada standard 4	0–9, 11	4 (activar/desactivar mangueira/cabeça de aplicação 1)
Configuração das saídas			
40	Saída standard 1	1–6	1 (operacional)
41	Saída standard 2	1–6	3 (avaria)
42	Saída standard 3	1–6	4 Nível baixo
			Continuação...

Parâmetro	Nome	Gama de valores	Ajuste de origem
Interruptor horário semanal			
50	Dia actual	1 a 7 (1 = segunda-feira)	—
51	Hora do dia actual	0000 a 2359	—
55	Programa 1, ligar aquecimentos	0000 a 2359	06:00
56	Programa 1, desligar aquecimentos	0000 a 2359	17:00
57	Programa 1, ligar a redução de temperatura	0000 a 2359	—:—
58	Programa 1, desligar a redução de temperatura	0000 a 2359	—:—
60	Programa 2, ligar aquecimentos	0000 a 2359	—:—
61	Programa 2, desligar aquecimentos	0000 a 2359	—:—
62	Programa 2, ligar a redução de temperatura	0000 a 2359	—:—
63	Programa 2, desligar a redução de temperatura	0000 a 2359	—:—
65	Programa 3, ligar aquecimentos	0000 a 2359	—:—
66	Programa 3, desligar aquecimentos	0000 a 2359	—:—
67	Programa 3, ligar a redução de temperatura	0000 a 2359	—:—
68	Programa 3, desligar a redução de temperatura	0000 a 2359	—:—
71	Programa para segunda-feira	0–7	0
72	Programa para terça-feira	0–7	0
73	Programa para quarta-feira	0–7	0
74	Programa para quinta-feira	0–7	0
75	Programa para sexta-feira	0–7	0
76	Programa para Sábado	0–7	0
77	Programa para Domingo	0–7	0
Diversos			
78	Contador *Automatic Fill*	0 a 90 segundos	0 (desactivado)
79	Lógica de avarias invertida	0 ou 1	0
PID Settings			
80–91	Selecção de PID para tomadas de ligação de mangueira/cabeça de aplicação 1 e 2	0=mangueira; 1=cabeça de aplicação standard; 2=cabeça de aplicação grande; 3=aquecedor de ar	0 ou 1 (conforme o componente seleccionado)
NOTA A: Apenas para a versão de software 2.023 e mais elevada			

	É possível abandonar o modo de configuração em qualquer altura, premindo a tecla de **Setup**.	
	Os números de parâmetros não aplicáveis são omitidos, quando se desloca a lista de parâmetros de serviço no indicador esquerdo.	
	Se o indicador direito pisca, o parâmetro actual pode ser ajustado para o seu valor mínimo, premindo simultaneamente as duas teclas de deslocamento do indicador direito.	
	Se, em modo de operação configuração (Setup), dentro de dois minutos não se premir nenhuma tecla, a instalação regressa para a operação normal.	
	Com as teclas de deslocamento do indicador direito também é possível modificar o valor do parâmetro ou a opção de comando. Após introduzir o número de parâmetro no indicador esquerdo, prima uma das duas teclas de deslocamento do indicador direito, para modificar o valor ou a opção de comando.	
	É possível visualizar e modificar todos os parâmetros de serviço, com um computador ligado à instalação através da interface em série.	
	Se a protecção por chave de identificação estiver activada, o aparelho de fusão regressa sempre ao modo de operação protegido por chave de identificação, quando o modo de operação Configurar estiver concluído.	Anexo B, *Parâmetro 10*

Valor nominal de temperatura do cilindro de aquecimento, das mangueiras e das cabeças de aplicação

A instalação é fornecida de origem com um valor nominal de temperatura de 175 °C (350 °F) para o cilindro de aquecimento e/ou um valor nominal de temperatura da mangueira e da cabeça de aplicação de 0 graus (desligado).

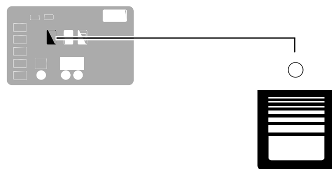
Antes de poder utilizar a instalação, é necessário atribuir os valores nominais de temperatura para cilindro de aquecimento, mangueiras e cabeças de aplicação. Os valores nominais de temperatura podem ser atribuídos de acordo com um dos seguintes métodos:

- **Global** — Ajustar o cilindro de aquecimento e todas as mangueiras e cabeças de aplicação para o mesmo valor nominal de temperatura.
- **Global mediante grupo de componentes** — Todas as mangueiras e todas as cabeças de aplicação são ajustadas para o mesmo valor nominal de temperatura.
- **Componentes individuais** — Os valores nominais de temperatura do cilindro de aquecimento e de mangueira/cabeça de aplicação individual são ajustados individualmente.

Visto que a maioria dos processos de produção necessitam de temperaturas iguais para cilindro de aquecimento, mangueiras e cabeças de aplicação, nesta secção só se descreve o método global para ajustar os valores nominais de temperatura. Consulte informações sobre os dois outros métodos em *Ajustar temperaturas de componentes* na secção 4, *Operação*.

Tal como os parâmetros de serviço, também é possível gravar e restaurar valores nominais de temperatura assim como verificar as modificações efectuadas de valores nominais de temperatura.

Atribuição do valor nominal global de temperatura

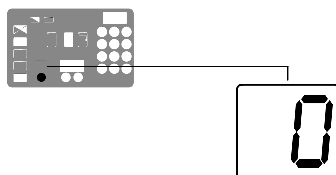

Tecla do cilindro de aquecimento

1. Manter a tecla do **Cilindro de aquecimento** premida durante três segundos.

   No indicador esquerdo pisca 1.

2. Desloque o indicador esquerdo para 0.

   O indicador direito mostra traços (----) e os LEDs das teclas do cilindro de aquecimento, mangueira e cabeça de aplicação ficam verdes.


Indicador esquerdo e tecla de deslocamento

3. Prima a tecla de **Introdução**.

   O indicador direito pisca.

4. Introduza o valor nominal de temperatura recomendado pelo fabricante do material através do teclado.

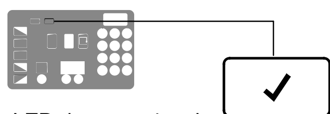
   Consulte o valor nominal de temperatura óptimo na folha de dados do fabricante do material.


Tecla de introdução

5. Prima a tecla do **Cilindro de aquecimento**.

   Cada componente começa a aquecer, ou a arrefecer, de acordo com o novo valor nominal global de temperatura e a instalação regressa à operação normal.

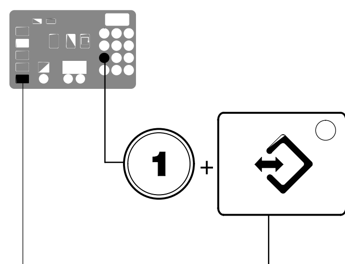
   Após todos os componentes terem alcançado o seu valor nominal global de temperatura, acende-se o LED de operacional (verde).


LED de operacional

Gravar e restaurar ajustes

Os valores actuais de todos os parâmetros de serviço modificáveis, assim como o valor nominal de temperatura de cada componente, podem ser gravados e, se for necessário, restaurados. Se os ajustes gravados forem restaurados, eles substituem os ajustes actualmente utilizados.

Esta função de gravar/restaurar é útil nos casos em que os ajustes actualmente utilizados foram modificados intencionalmente ou não e a instalação deva voltar a ser colocada no seu estado original.



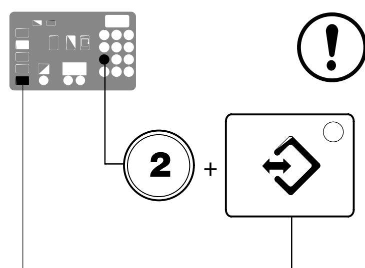
Gravação de ajustes actuais

Gravar ajustes actuais

Em modo de operação Auto-Scan, prima simultaneamente a tecla de algarismos **1** e a tecla de **Setup**.

No indicador direito aparece brevemente S-1.

Restaurar ajustes gravados



Restauração de ajustes gravados

CUIDADO: Apagam-se todos os ajustes! Antes de restaurar os ajustes gravados, certifique-se de que a utilização dos dados gravados não interrompe o processo em curso nem cria condições de operação inseguras.

Em operação normal, prima simultaneamente a teclas de algarismos **2** e a tecla de **Setup**.

No indicador direito aparece brevemente S-2.

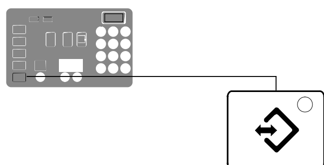


Se a função de restauração for utilizada antes da primeira utilização da função de gravação, restauram-se os valores nominais de temperatura ajustados de origem. Então as mangueiras e as cabeças de aplicação interrompem o aquecimento.

Os ajustes podem ser transmitidas de uma instalação para outra, utilizando o Nordson Configuration Manager.

Verificação das modificações dos parâmetros e valores nominais de temperatura

A instalação grava, num relatório de modificações, as últimas dez modificações, que tenham sido realizadas nos parâmetros de serviço os nos valores nominais de temperatura. Como o relatório apenas grava dez modificações, os registos antigos do relatório são substituídos, começando o décimo primeiro registo com o primeiro registo do relatório e depois os seguintes.

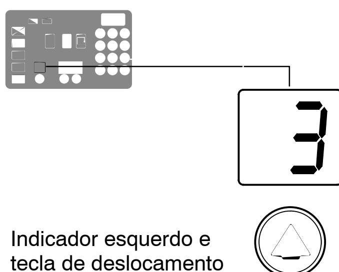


Tecla de Setup (configuração)

Verificar o relatório de modificações

1. Prima a tecla de **Setup**.

   O parâmetro de serviço 1 pisca no indicador esquerdo.

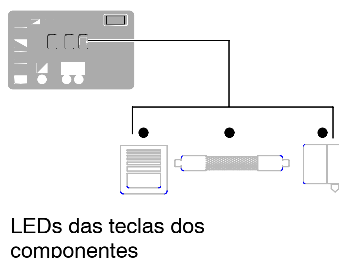


Indicador esquerdo e tecla de deslocamento

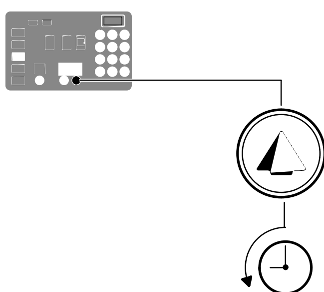
2. Prima a tecla de deslocamento do indicador esquerdo, para comutar para o parâmetro 3 (relatório de modificações).

   Acontece o seguinte:

   - Se a última modificação tiver sido um parâmetro modificável, todos os LEDs dos componentes permanecem apagados.
     ou
   - Se a última modificação tiver afectado um valor nominal de temperatura, o(s) LED(s) da(s) respectiva(s) tecla(s) de componente(s) acende(m)-se.
     e
   - O indicador direito mostra o registo de quatro algarismos do relatório, que pertence à *última* modificação realizada.
     A tabela 3-6 mostra, da esquerda para a direita, o significado de todos os algarismos do registo de relatório. Depois da tabela seguem-se registos de relatório em dois exemplos.



LEDs das teclas dos componentes



Deslocar o relatório

3. Prima a tecla de deslocamento do indicador direito, para verificar os restantes nove registos de relatório. Cada vez que se prime uma tecla de deslocamento, aparece um outro registo de relatório anterior.

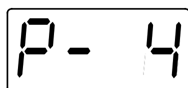
4. Prima a tecla de **Setup** para regressar à operação normal.

Tab. 3-6 Relatório de modificações

<table>
<tr><th>Primeiro algarismo</th><th>Segundo algarismo</th><th colspan="4">Terceiro e quarto algarismo</th></tr>
<tr><td>P
(Parâmetro)</td><td rowspan="9">–</td><td colspan="4">Mostra o número de parâmetro que foi modificado</td></tr>
<tr><td rowspan="8">S (valor nominal)</td><td colspan="4">São utilizados em conjunto com os LEDs das teclas de componentes para mostrar a localização e o tipo de uma modificação do valor nominal de temperatura.</td></tr>
<tr><td>LED acende-se em</td><td>e o quarto algarismo mostra</td><td>modificação realizada em</td><td>e a modificação foi realizada</td></tr>
<tr><td>Tecla do cilindro de aquecimento</td><td>1</td><td>Cilindro de aquecimento</td><td>individual</td></tr>
<tr><td>Tecla da mangueira</td><td>1– 6</td><td>uma mangueira</td><td>individual</td></tr>
<tr><td>Tecla da cabeça de aplicação</td><td>1– 6</td><td>uma cabeça de aplicação</td><td>individual</td></tr>
<tr><td>todas as teclas</td><td>0</td><td>todos os componentes</td><td>global</td></tr>
<tr><td>Tecla da mangueira</td><td>0</td><td>todas as mangueiras</td><td>global mediante componentes</td></tr>
<tr><td>Tecla da cabeça de aplicação</td><td>0</td><td>todas as cabeças de aplicação</td><td>global mediante componentes</td></tr>
</table>

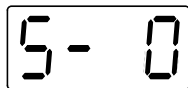
Exemplos de relatórios de modificações

Exemplo 1:



O parâmetro 4 (atraso da operacionalidade) foi modificado.

Exemplo 2:



Se o LED da tecla da cabeça de aplicação se acender, este indica que as temperaturas das cabeças de aplicação foram modificadas de acordo com o método “Global mediante componentes”.



Os registos de relatório não utilizados no relatório de modificações são identificados com um ”P-_” no mostrador direito.

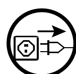
Para poder visualizar quantas horas de aquecimento decorreram desde a última modificação, prima as duas teclas de deslocamento do indicador direito.

Acessórios

Os seguintes componentes também podem ser instalados posteriormente.

Luz avisadora

Instalar kit



ATENÇÃO: Desligue a instalação da tensão da rede.

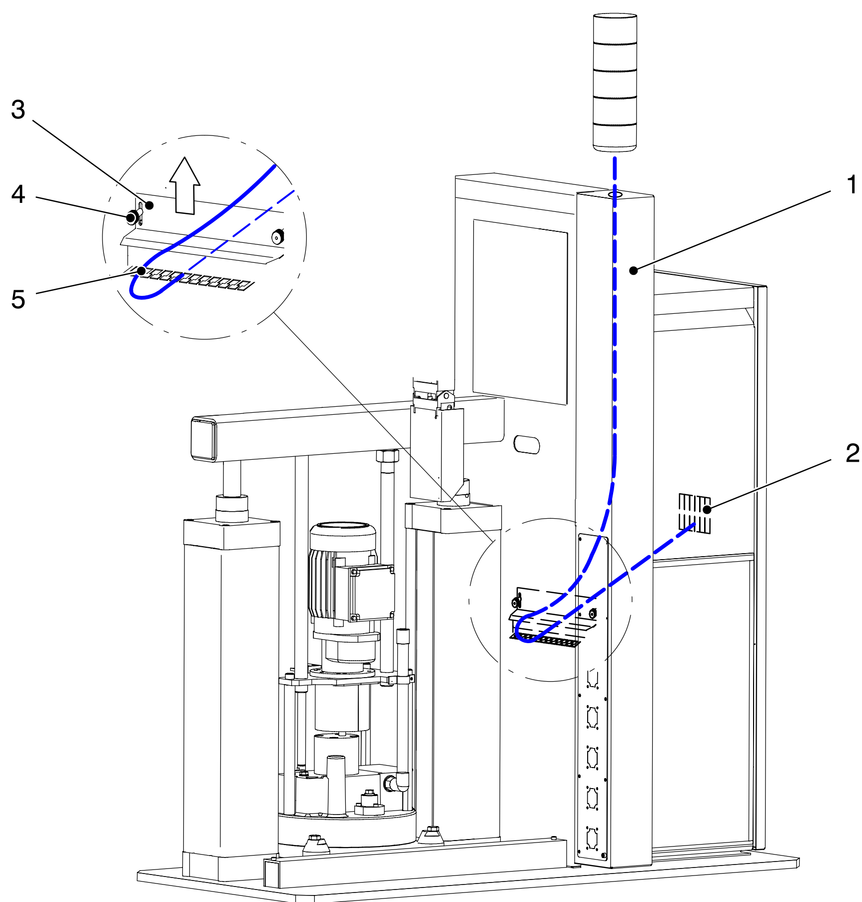


Fig. 3-6

CUIDADO: Se uma luz avisadora (acessório) estiver instalada, é necessário ajustar as saídas 1 - 3 com o ajuste de origem.

Continuação...

1. Quebre e retire a chapa pré-recortada situada na parte superior da coluna (1, fig. 3-6).
2. Abrir a coluna.
3. Introduza o cabo através do orifício resultante.
4. Aparafuse a luz avisadora com os dois parafusos M5.
5. Introduza o cabo através do recorte superior da coluna, até à parede interior do quadro eléctrico (do lado do bidão).
6. Desaperte as porcas recartilhadas (4) da cantoneira de suporte *passagem de cabos* (3). Desloque a cantoneira de suporte para cima, dentro do orifício oblongo.
7. Através da abertura resultante, introduza, na porta do quadro eléctrico, o cabo para a régua de terminais (2, 6, fig. 3-7).
8. Coloque as extremidades dos fios e as pontes de acordo com a sua designação (p. ex. no. 5 no terminal 5). Consulte também o esquema eléctrico.
9. Fixe o cabo com braçadeira para cabos a um dos dentes de chapa (5) situados sob a cantoneira de suporte *passagem de cabos*.
10. Desloque a cantoneira de suporte para baixo e aperte as porcas recartilhadas.
11. Fechar a coluna.

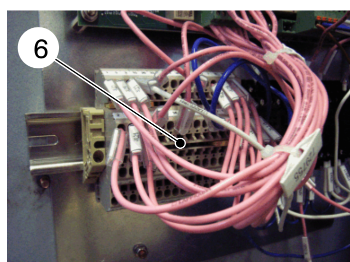
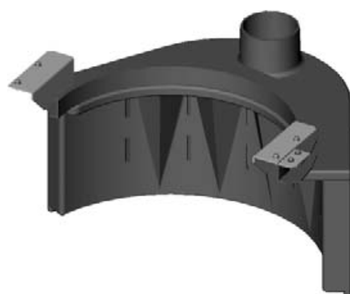


Fig. 3-7

Exaustor



Se se processarem colas Hot-melt de poliuretano (PUR) com a instalação, libertam-se vapores do material, que têm de ser aspirados tão perto do bidão quanto possível. Para isso monta-se um exaustor na instalação de fusão para bidões.

O exaustor tem que ser ligado a um dispositivo de aspiração do lado do cliente (consulte também *Instalação*, *Aspiração de vapores libertados pelo material* e *Dados técnicos*).

Invólucro de bidão mais alto para bidões de cartão





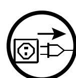
CUIDADO: Não utilizar bidões de metal neste modelo! O invólucro do bidão foi concebido apenas para bidões de cartão!

INDICAÇÃO: Em modelos para bidões de cartão, no cilindro de aquecimento apenas existe o retentor inferior.

Relé temporizador Tempo de serviço de reserva

Se se utilizar o acessório *relé temporizador*, é possível ajustar um *tempo de serviço de reserva*. Durante o tempo de serviço de reserva, e apesar do aviso *bidão vazio*, é possível continuar a transportar.

Instalar o relé temporizador



ATENÇÃO: Desligue a instalação da tensão da rede.

1. Consulte a fig. 3-8, A: Localize o relé -197K4 no quadro eléctrico.

   INDICAÇÃO: Relé -197K4 de série, só a partir de Abril de 2005 Em instalações mais antigas não se pode utilizar o relé temporizador.
2. Consulte a fig. 3-8, B: Solte o grampo de fixação (1) e retire o relé.
3. Empurre a patilha (3) para baixo com uma chave de parafusos e retire a base do relé da calha em C (2).
4. Retire o grampo de fixação e encaixe um grampo de fixação mais longo.
5. Coloque novamente a base do relé e bloqueie-a com a patilha.
6. Consulte a fig. 3-8, C: Verifique se os comutadores de selecção *Time range* e *Mode* do relé temporizador estão ajustados.
7. Encaixe o relé temporizador e fixe-o com o grampo de fixação.
8. Ajuste o tempo de funcionamento após desligar. Consulte *Tempo de serviço de reserva para bidão vazio*.

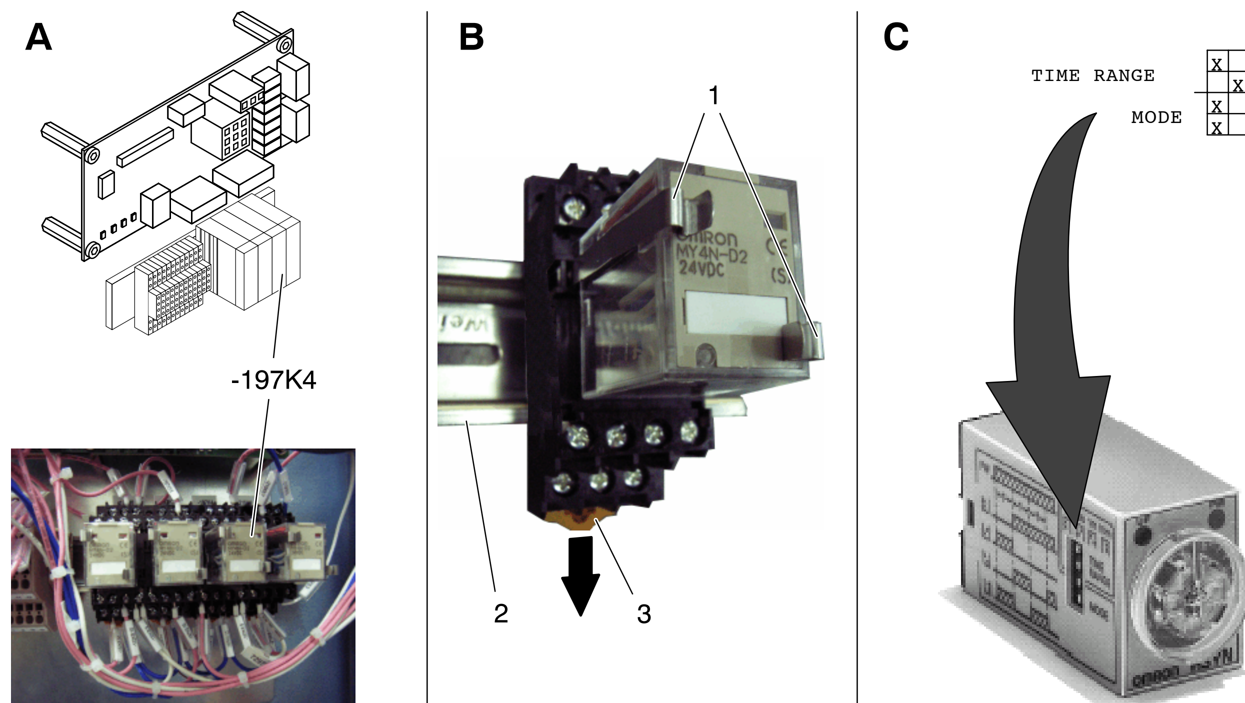


Fig. 3-8

Arranque inicial

Após a instalação ter sido instalada correctamente, pode efectuar-se o arranque inicial. Consulte a secção *Operação.*

Desmontagem

1. Esvazie a instalação e retire o bidão.
2. Em caso de paragem prolongada da instalação, se for necessário, lave com produto de limpeza (consulte *Manutenção*).
3. Seque o retentor e limpe a placa de fusão (consulte *Manutenção*).
4. Desligue todas as conexões da instalação e deixe-a arrefecer,

Eliminação

Quando o seu produto Nordson tiver terminado a sua vida útil e/ou deixar de ser necessário, deverá eliminá-lo conforme a regulamentação em vigor.

Secção 4
Operação



ATENÇÃO: Confiar as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Siga as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

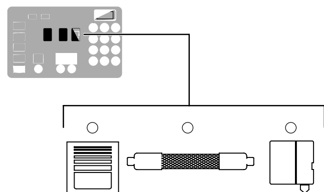
Arranque inicial

INDICAÇÃO: Alguns dos seguintes passos estão descritos detalhadamente nesta secção.

1. Comute o comutador de selecção *Levantar / baixar o cilindro* para a posição *0*.
2. Comute o interruptor principal para a posição I/ON.
3. Painel de comando: Ajuste valores e parâmetros.
4. Aguarde até que a instalação esteja quente e/ou operacional (o LED do painel de comando acende-se com cor verde).
5. Coloque o bidão.
6. Pré-seleccione o motor e ligue-o.
7. Optimize os ajustes e registe-os no relatório de ajustes.

INDICAÇÃO: Todas as funções da instalação foram ensaiadas antes da entrega. Para este fim foi utilizado um material de ensaio especial. Restos deste material ainda se podem encontrar na placa de fusão, na bomba etc.. A fim de retirar estes restos, antes do início da produção devem ser transportados e eliminados alguns quilos de material.

Componentes aquecidos



Teclas de componentes (cilindro de aquecimento, mangueira e cabeça de aplicação)

Na instalação existem três grupos de componentes aquecidos: O cilindro de aquecimento, o grupo das mangueiras e o grupo das cabeças de aplicação. Os grupos de componentes são representados no painel de comando pelas teclas de componentes ilustradas do lado esquerdo.

Dentro do seu grupo, os componentes aquecidos identificam-se pelo seu número de item. O número de item do cilindro de aquecimento está definido por 1. Os números de item das mangueiras e cabeças de aplicação são atribuídos automaticamente conforme a tomada de ligação de mangueira/cabeça de aplicação utilizada. Por exemplo, os números de item de um par de mangueira/cabeça de aplicação, que estivesse ligado à segunda tomada de ligação, seriam item de mangueira 2 e item de cabeça de aplicação 2.

INDICAÇÃO: Em algumas instalações é possível ligar aparelhos adicionais (como um distribuidor de ar aquecido) a uma tomada de ligação para mangueira/cabeça de aplicação. Em tais casos o aparelho adicional deve estar munido do número de item da mangueira ou da cabeça de aplicação (ou identificado de outra maneira), que representa o aparelho. O painel de comando identifica tais aparelhos como mangueira ou cabeça de aplicação, independentemente do aparelho de que realmente se trata.

Bomba

Após o arranque inicial, verifique a estanquidade da bomba. Se for necessário, reaperte o tampão roscado da caixa do bucim. Consulte *Manutenção*.

Colocação em funcionamento da instalação de fusão para bidões

Antes do arranque inicial da instalação verifique se

- a instalação está completamente instalada, incluindo as necessárias entradas e saídas assim como amplificadores de comutação de cabeças de aplicação, controladores de padrão e/ou aparelhos temporizadores.
- os parâmetros de serviço estão configurados para a produção actual.

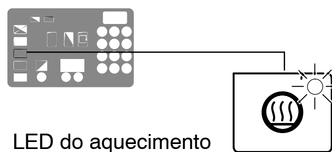
Consulte a secção 3, *Instalação*, se um dos trabalhos anteriormente enumerados não estiver terminado.

Arrancar a instalação

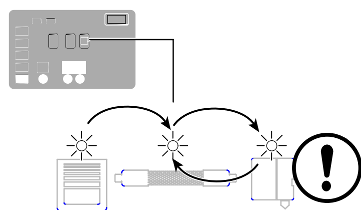
1. Ligue a instalação.

   A instalação

   - verifica os LEDs do painel de comando
   - liga os aquecimentos (os LEDs do aquecimento ficam verdes)
   - começa a examinar automaticamente o cilindro de aquecimento, as mangueiras e as cabeças de aplicação e indica as suas temperaturas reais. O exame automático decorre de acordo com a seguinte sequência: cilindro de aquecimento, cada par de mangueira/cabeça de aplicação e, depois, regressa novamente ao cilindro de aquecimento.
   - faz acender o LED de *operacional* (verde), se o cilindro de aquecimento e todas as mangueiras e cabeças de aplicação se encontrarem dentro de 3 °C (5 °F) do seu valor nominal de temperatura atribuído.



LED do aquecimento



Sequência do exame automático

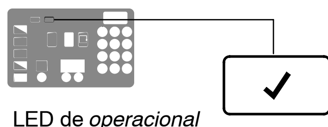
CUIDADO: A bomba não deve funcionar sem material. Antes de ligar o motor, verifique se a instalação está equipada com um bidão cheio.

2. Prima a tecla da bomba (1), a fim de autorizar a bomba.

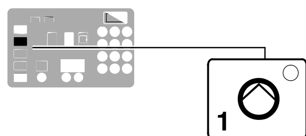
   - Se, ao premir a tecla da bomba, o sistema ainda não estiver operacional, o LED da tecla da bomba acende-se com cor amarela e indica deste modo que a bomba foi activada mas ainda não arrancou. A bomba arranca automaticamente, se o sistema tiver alcançado o estado de operacional.
   - Se, ao premir a tecla da bomba, o sistema estiver operacional, a bomba arranca e o LED da tecla da bomba acende-se com cor verde e indica deste modo que a bomba funciona.

   INDICAÇÃO: A função da tecla da bomba pode ser modificada com o parâmetro 8 (Ligar bomba automaticamente). Consulte o anexo B, *Parâmetros de serviço*.

   INDICAÇÃO: A tecla para a bomba 2 não tem função.



LED de *operacional*



Tecla da bomba



Se a instalação for ligada para uma temperatura do cilindro de aquecimento igual ou superior a 27 °C (50 °F) abaixo do seu valor nominal de temperatura atribuído (arranque a quente), o LED de *operacional* não se acende enquanto o atraso da operacionalidade não tenha decorrido (ajuste na configuração da instalação).	Anexo B, Parâmetro 4
No fim de cada ciclo de consulta, no indicador direito aparece o tempo que resta (em minutos) até decorrer o atraso da operacionalidade. Se o atraso da operacionalidade for inferior a um minuto, o indicador direito conta em segundos de maneira descendente.	Anexo B, Parâmetro 4
O atraso da operacionalidade pode ser evitado premindo duas vezes a tecla **Aquecimento**.	
Se, imediatamente após ligar a instalação, no indicador direito surgir F4, isto indica um problema com o processador ou com a platina principal.	*Vigilância de avarias*
Se, imediatamente após ligar a instalação, no indicador direito surgir F1, isto indica um cabo de ligação de mangueira ou de cabeça de aplicação solto ou desligado.	Secção 6, *Localização de avarias*
Se a instalação estiver ajustada para activação manual da bomba e o parâmetro 7 (atraso da paragem do motor) tiver sido modificado em relação ao ajuste de origem, então a bomba permanece parada, se tiver decorrido um intervalo de tempo definido pelo utilizador.	Anexo B, Parâmetro 7
O estado (lógico) de uma ou mais entradas pode impedir a ligação dos aquecimentos.	*Instalação de entradas* na secção 3, *Instalação*
Se, após a última paragem da instalação, o interruptor horário semanal tiver sido configurado e ligado, o relógio liga-se automaticamente, quando se liga novamente.	*Teclas de função*
Após falha de rede, a instalação arranca novamente no seu ciclo de aquecimento normal, mesmo se os aquecimentos estivessem desligados ou se a instalação antes da falha de rede estivesse em Standby (reserva). Se, antes da falha de rede o interruptor horário semanal estivesse ligado, a instalação arranca novamente no modo de operação que, de acordo com o programa temporal do relógio, está previsto para o momento do novo arranque.	

Vigiar a instalação

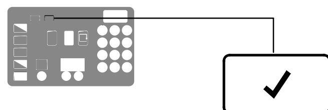
A instalação dispõe de indicadores, que

- comunicam rapidamente o funcionamento da instalação
- vigiam a temperatura real do cilindro de aquecimento e de cada mangueira e cabeça de aplicação
- identificam avarias
- assinalam quando os trabalhos de manutenção são necessários
- Assinalar *bidão vazio*.

A instalação detecta automaticamente o número de tomadas de ligação de todas as mangueiras e cabeças de aplicação ligadas. Consulte indicações sobre a identificação dos componentes aquecidos em *Componentes aquecidos* , mais adiante nesta secção.

Também é possível utilizar um computador, para vigiar a instalação.

Controlar o funcionamento correcto da instalação



LED de operacional

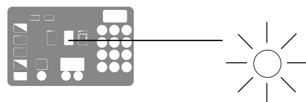
O LED de operacional (verde) acende-se, se todos os componentes aquecidos se encontrarem dentro de 3 °C (5 °F) do seu valor nominal de temperatura.

O LED de operacional não se acende, ou apaga-se, nos seguintes casos:

- A contagem regressiva do atraso da operacionalidade ainda decorre
- O operador, ou uma entrada externa, liga a instalação no modo redução de temperatura
- O interruptor horário semanal comuta a instalação para o modo redução de temperatura
- Existe uma avaria (LED para avaria acende-se)
- O bidão está vazio.

Consulte informações sobre avarias e utilização do interruptor horário semanal e redução de temperatura em *Vigilância de avarias* e *Teclas de função* mais adiante nesta secção. Sobre atraso da operacionalidade consulte o anexo B.

LED Bidão vazio



LED Bidão vazio

O LED Bidão vazio (amarelo) acende-se, se o cilindro de aquecimento tiver descido de tal maneira que um interruptor de aproximação do cilindro pneumático se feche.



Durante o ciclo de consulta (operação normal), os componentes aquecidos com um valor nominal de temperatura de zero graus são omitidos.	
No fim de cada ciclo de consulta, no indicador direito aparece o tempo que resta até decorrer o atraso da operacionalidade.	Anexo B, Parâmetro 4
O interruptor horário semanal pode ser contornado em qualquer altura. Premindo a tecla do aquecimento, os aquecimentos ligam-se novamente, se o relógio os tiver desligado. Premindo a tecla de Standby, os componentes aquecidos são levados novamente para o seu valor nominal de temperatura, se o relógio tiver comutado a instalação para o modo redução de temperatura.	*Teclas de função*

Vigiar as temperaturas dos componentes

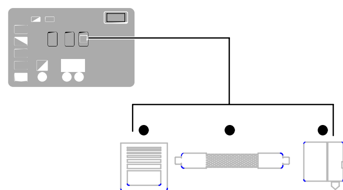
A temperatura real de cada componente aquecido – cilindro de aquecimento e cada mangueira e/ou cabeça de aplicação – pode ser verificada durante a operação normal e/ou seleccionando manualmente e controlando cada componente individual.

Normalmente a instalação funciona em operação normal:

- A instalação encontra-se no modo de operação de configuração (= Set-up)
- O valor nominal de temperatura de todas as mangueiras e cabeças de aplicação está ajustado para zero
- Surge uma avaria.

Controlar as temperaturas dos componentes em operação normal

1. Observe os LEDs das teclas de componentes, se o LED de *operacional* estiver aceso.

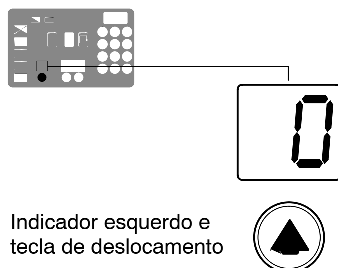


LEDs das teclas dos componentes

2. Se se acender o LED daquela tecla, que corresponde ao grupo de componentes desejado (cilindro de aquecimento, mangueira ou cabeça de aplicação), observe o indicador esquerdo, até ele mostrar o número de item do componente a verificar.

3. Se o número de item do componente desejado aparecer no indicador esquerdo, então leia a temperatura real deste componente no indicador direito.

Controlo manual da temperatura dos componentes



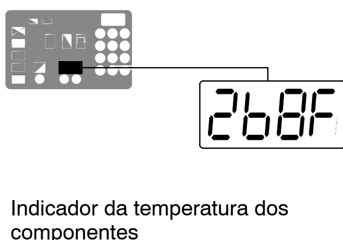


Indicador esquerdo e tecla de deslocamento

1. Prima a tecla (cilindro de aquecimento, mangueira ou cabeça de aplicação) do grupo de componentes a controlar.

   O ciclo de consulta automático (operação normal) pára, e o indicador esquerdo mostra o número do primeiro componente do grupo de componentes seleccionado. O indicador direito mostra a temperatura real do componente.

   INDICAÇÃO: Se for premida a tecla do cilindro de aquecimento, o indicador esquerdo não mostra nenhum número de componente (indicador vazio).



Indicador da temperatura dos componentes

2. Se o primeiro componente não for aquele que deve ser verificado, comute para o número de componente desejado mediante a tecla de deslocamento do indicador esquerdo.

   O indicador direito mostra a temperatura real do componente seleccionado.

3. Prima a tecla de **Setup** duas vezes para regressar à operação normal.

Se o indicador esquerdo for deslocado para além do número do último componente de um grupo de componentes, então aparece aí o número do primeiro componente do grupo de componentes seguinte.	
Dois minutos depois de premir uma tecla pela última vez, a instalação regressa à operação normal.	
O ajuste de origem para a indicação de temperatura é graus Celsius (C). Mediante o parâmetro 20, é possível comutá-la para graus Fahrenheit.	Anexo B, Parâmetro 20
Os LEDs das teclas de componentes mudam de verde para amarelo, se a temperatura de um componente do grupo de componentes descer abaixo do seu valor nominal de temperatura ajustado de mais de 3 °C (5 °F).	
O valor nominal de temperatura de um componente pode ser verificado em qualquer altura, premindo a tecla de deslocamento superior do indicador direito. Se a instalação se encontrar em operação normal, é possível mostrar o valor nominal de temperatura de todos os componentes consultados mantendo a tecla de deslocamento premida.	

Vigilância de avarias

A instalação assinala ao operador as avarias listadas na tabela 4-1.

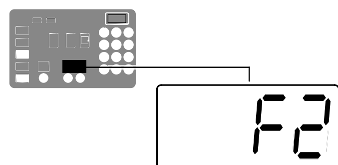
Tab. 4-1 Códigos de avaria

Código de avaria	Tipo de avaria	Descrição
F1	RTD (sensor de temperatura de resistência)	O RTD do componente mostrado falhou ou o componente está desligado da instalação.
F2	Subtemperatura	A temperatura real do componente mostrado está abaixo do valor de subtemperatura, que foi ajustado mediante o parâmetro 22.
F3	Sobretemperatura	A temperatura real do componente mostrado está acima do valor de sobretemperatura, que foi ajustado mediante o parâmetro 21.
F4	Falha eléctrica e/ou do comando	Problema com uma platina, um conjunto de cabos ou um componente de comando. O sub-código do indicador esquerdo indica o componente avariado e/ou a causa da avaria.

Avarias F1, F2 e F3

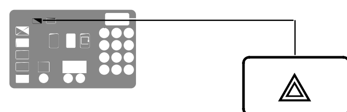
Se a instalação detectar uma avaria F1, F2 ou F3:

1. A consulta automática (operação normal) pára e a instalação começa a observar a avaria potencial durante 2 minutos. Os LEDs de operacionalidade e aquecimento permanecem acesos durante estes 2 minutos. Se, durante este tempo, a instalação detectar que a avaria deixou de existir, ela regressa à operação normal.
2. O LED da tecla de componente afectada (cilindro de aquecimento, mangueira ou cabeça de aplicação) acende-se, para indicar o tipo do componente, que tinha/tem uma perturbação.



Indicação de um código de avaria típico

3. O indicador direito indica o tipo de avaria (F1, F2 ou F3).
4. O indicador esquerdo indica o componente, que tinha/tem uma perturbação.
   - Se o LED da tecla do cilindro de aquecimento se acender, o indicador esquerdo indica 1 para o cilindro de aquecimento ou 2 para a bomba.
   - Se o LED da tecla da mangueira ou da cabeça se acender, o indicador esquerdo indica o número da mangueira e/ou cabeça afectada.



LED de avaria (vermelho)

5. Se, decorridos os 2 minutos, a avaria ainda estiver presente, o LED de *operacional* apaga-se, o LED de avaria vermelho acende-se e a instalação grava a avaria no relatório de avarias. Consulte o *Relatório de avarias* nesta secção.

A fim de poder por a instalação novamente em funcionamento, é necessário que a avaria esteja eliminada e a instalação tenha sido reposta (Reset). Consulte informações sobre diagnóstico e eliminação de avarias na secção 6, *Localização de avarias*. Consulte também *Reposição da instalação (Reset)*.



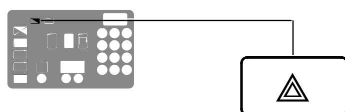
Para verificar a temperatura de um componente aquecido, em caso de uma avaria F2 ou F3, prima simultaneamente as duas teclas de deslocamento do indicador direito e mantenha-as premidas.

É possível ignorar temporariamente uma avaria F1 (RTD/sensor de temperatura) e regressar à operação normal premindo a tecla **Clear**/**Reset**. Os aquecimentos permanecem desligados. Se a avaria ainda estiver presente 2 minutos após ter premido a tecla Clear/Reset, o LED de avaria acende-se novamente.

Se o código de avaria F1 surgir, é possível determinar, premindo simultaneamente as duas teclas de deslocamento do indicador direito, se a avaria foi causada por um sensor de temperatura aberto ou em curto-circuito. Se no indicador direito estiver presente OP significa um sensor aberto. SH indica um sensor ligado em ponte.

Se, por qualquer razão, um componente alcançar 235 °C (458 °F), activa-se imediatamente uma avaria F3 (sem vigilância de dois minutos).

Avaria F4



LED de avaria (vermelho)

Se a instalação detectar uma avaria F4:

1. O LED de *operacional* apaga-se e o LED de avaria vermelho acende-se.

2. Todos os LEDs das teclas de componentes (cilindro de aquecimento, mangueira e cabeça de aplicação) se apagam.

3. O indicador direito indica F4.

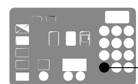
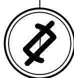
4. O indicador esquerdo indica um subcódigo de avaria. O subcódigo identifica o componente com a perturbação ou a causa de avaria especial.

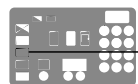
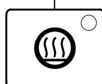
   INDICAÇÃO: Se a avaria F4 não for grave (no indicador esquerdo aparece o subcódigo 3, 4 ou 5) o LED de avaria acende durante 5 segundos e a instalação regressa à operação normal. No caso de uma avaria não grave F4 só são afectadas funções, que dependem do interruptor horário semanal.

5. A instalação grava a avaria no relatório de avarias. Consulte o *Relatório de avarias* nesta secção.

A fim de poder por a instalação novamente em funcionamento, é necessário que a avaria esteja eliminada e a instalação tenha sido reposta (Reset). Consulte informações sobre diagnóstico e eliminação de avarias na secção 6, *Localização de avarias*. Consulte também *Reposição da instalação* (*Reset*).

Reposição da instalação (Reset)



Tecla de Clear/Reset



Tecla Aquecimento

1. Elimine a avaria. Consulte informações sobre diagnóstico e eliminação de avarias na secção 6, *Localização de avarias*.

2. Premindo duas vezes a tecla de **Setup**, a instalação regressa à operação normal.

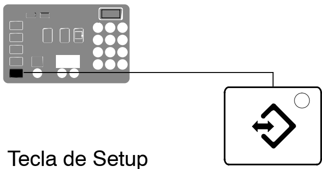
3. Prima a tecla de **Clear**/**Reset**.

4. Para ligar o aquecimento, prima a tecla **Aquecimento**.



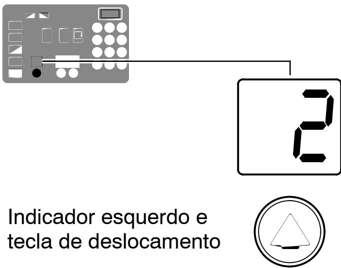
Se a tecla Relógio tiver sido premida, enquanto ocorre uma avaria não grave, o indicador direito indica F4 e o relógio não funciona.

Relatório de avarias


Tecla de Setup

1. Mantenha premida a tecla de **Setup**.

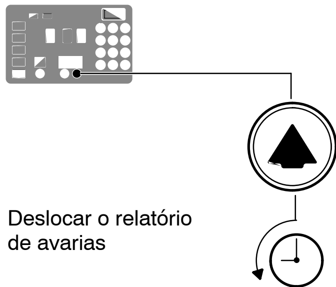
   A consulta automática pára; o parâmetro 1 surge no indicador esquerdo.


Indicador esquerdo e tecla de deslocamento

2. Desloque o indicador esquerdo para o parâmetro 2 (relatório de avarias).

   O indicador direito mostra a avaria surgida em último lugar, da seguinte maneira:

   - Se a última avaria for do tipo F1, F2 ou F3, o LED da tecla de componente afectada comuta para amarelo.
   - Se a última avaria for do tipo F4, então apagam-se todos os LEDs das teclas de componentes.
   - O indicador direito mostra o registo do relatório da última avaria surgida. A tabela 4-2 explica o significado de cada algarismo do registo de relatório. A seguir à tabela encontram-se dois relatórios de avarias como exemplo.


Deslocar o relatório de avarias

3. Prima uma das teclas de deslocamento do indicador direito, para verificar os restantes nove registos de relatório. Cada vez que se prime uma tecla de deslocamento, aparece um outro registo de relatório anterior.

   INDICAÇÃO: O relatório de avarias grava apenas as últimas dez avarias. Após a décima avaria, os registos de relatório serão substituídos, começando com a substituição do registo mais antigo pela décima primeira avaria etc..

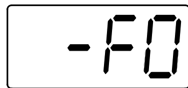
4. Prima a tecla de **Setup** para regressar ao modo de operação Auto-Scan.

Tab. 4-2 Relatório de avarias

Primeiro algarismo	Segundo e terceiro algarismo	Quarto algarismo
Componente:		*Tipo de avaria:*
1 = Cilindro de aquecimento ou mangueira/cabeça de aplicação 1		0 = Registo de relatório não utilizado
2 = Bomba ou mangueira/cabeça de aplicação 2		1 = RTD (interrompido ou ligado em ponte)
3 = Mangueira 3 ou cabeça de aplicação 3		2 = Subtemperatura de componentes
4 = Mangueira 4 ou cabeça de aplicação 4	-F	3 = Sobretemperatura de componentes
5 = Mangueira 5 ou cabeça de aplicação 5		4 = Falha do processador ou eléctrica
6 = Mangueira 6 ou cabeça de aplicação 6		
Sub-código para o tipo de avaria F4:		
atribuído pela Nordson		

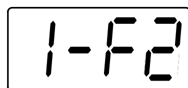
Exemplos de relatórios de avarias

Exemplo 1:



Registo de relatório não utilizado.

Exemplo 2:



Se o LED da tecla do cilindro de aquecimento se acender, este registo de relatório significa que o cilindro de aquecimento tem subtemperatura. Se o LED da tecla da mangueira se acender, este registo de relatório significa que a mangueira 1 tem subtemperatura.

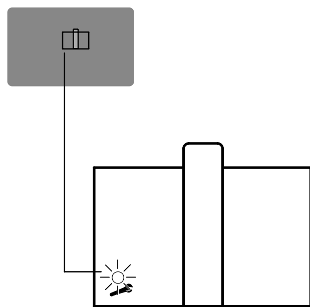


Para visualizar o número de horas de aquecimento desde o último relatório de avarias, prima simultaneamente as duas teclas de deslocamento do indicador direito. As horas surgem no indicador direito.

Se um relatório de avarias ficar aberto 2 minutos, sem que uma tecla tenha sido premida, a instalação regressa à operação normal.

Se surgir uma avaria F1, porque um par de mangueira/cabeça de aplicação se desligou da instalação, registam-se duas entradas no relatório de avarias. O primeiro registo está relacionado com a cabeça de aplicação e o segundo com a mangueira.

Vigilância dos intervalos de manutenção

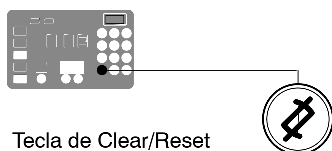


LED de manutenção (amarelo)

A instalação pode ser configurada de modo que o LED de manutenção, situado do lado esquerdo do painel de comando, se acende após um tempo ajustado pelo cliente. O LED de manutenção pode ser utilizado para assinalar uma manutenção estabelecida pelo cliente. Após concluir a manutenção, é necessário repor o LED de manutenção.

Reposição do LED de manutenção

Prima a tecla de **Clear**/**Reset** para desligar o LED de manutenção e repor o intervalo de manutenção.





Tecla de Clear/Reset

O ajuste de origem para o intervalo de manutenção é de 500 h.

Anexo B, Parâmetro 5

Ajustar as temperaturas dos componentes

Ajuste os valores nominais de temperatura dos componentes aquecidos da seguinte maneira:

- **Global** – Ajustar o cilindro de aquecimento e todas as mangueiras e cabeças de aplicação para o mesmo valor nominal de temperatura.
- **Global mediante grupo de componentes** – Todas as mangueiras ou todas as cabeças de aplicação são ajustadas para o mesmo valor nominal de temperatura.
- **Componentes individuais** – Os valores nominais de temperatura do cilindro de aquecimento e de cada mangueira/cabeça de aplicação são ajustados individualmente.

Antes de ajustar os valores nominais de temperatura, verifique se cada par de mangueira/cabeça de aplicação está ligado à tomada de ligação certa. Por exemplo, o par de mangueira/cabeça de aplicação 1 deve estar ligado à tomada de ligação 1. Consulte indicações relativas a itens de mangueira/cabeça de aplicação em *Componentes aquecidos*, mais adiante nesta secção.

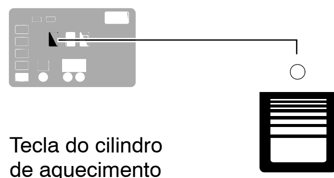
Temperaturas recomendadas

O ajuste da temperatura é determinado pela temperatura de processamento indicada pelo fabricante do material. Não é permitido exceder a temperatura de serviço máxima da instalação aqui descrita nem dos componentes aquecidos do sistema.

CUIDADO: A Nordson não garante nem se responsabiliza pelos danos causados por ajuste erróneo de temperatura.

Cilindro de aquecimento	Temperatura de processamento especificada (em caso de consumo de material < 50 g/min: até 10 °C abaixo da temperatura de processamento especificada)
Valor de subtemperatura (aviso)	10 °C abaixo da temperatura de processamento ajustada
Valor de subtemperatura (avaria)	15 °C abaixo da temperatura de processamento ajustada
Valor de sobretemperatura (aviso)	10 °C acima da temperatura de processamento ajustada
Valor de sobretemperatura (avaria)	15 °C acima da temperatura de processamento ajustada
Cabeça de aplicação (acessório)	Temperatura de processamento especificada
Mangueira (acessório)	Temperatura de processamento especificada

Ajuste dos valores nominais das temperaturas mediante o método global



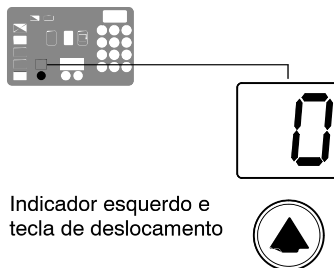
Tecla do cilindro de aquecimento

1. Mantenha a tecla do **Cilindro de aquecimento** premida durante três segundos.

   No indicador esquerdo pisca 1.

2. Desloque o indicador esquerdo para 0 (intermitente).

   O indicador direito mostra traços (----), e os LEDs de todas as teclas de componentes ficam verdes.



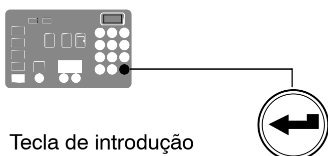
Indicador esquerdo e tecla de deslocamento

3. Prima a tecla de **Introdução**.

   O indicador direito pisca.

4. Introduza o valor nominal de temperatura recomendado pelo fabricante do material, mediante o teclado. Consulte o valor nominal de temperatura óptimo na folha de dados do fabricante do material.

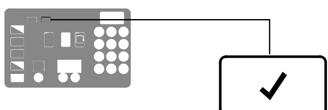
   INDICAÇÃO: Se a introdução mediante o teclado e/ou as teclas de deslocamento direitas do indicador direito não mostrar qualquer efeito, significa que a instalação está protegida por chave de identificação. Introduza a chave de identificação válida antes de modificar os valores nominais de temperatura. Consulte *Introdução da chave de identificação* nesta secção.



Tecla de introdução

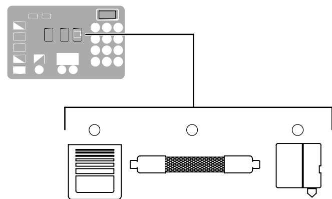
5. Prima a tecla do **Cilindro de aquecimento**.

   Todos os componentes iniciam o aquecimento, e/ou arrefecimento, para alcançarem o novo valor nominal global de temperatura. Após todos os componentes terem alcançado o seu valor nominal de temperatura, acende-se o LED de *operacional* (verde).



LED de *operacional*

Ajuste do valor nominal da temperatura mediante o método “Global através de grupos de componentes”



Teclas de cilindro de aquecimento, mangueira e cabeça de aplicação

1. Mantenha a tecla da **mangueira** e/ou **cabeça de aplicação** premida durante três segundos.

   O algarismo da primeira mangueira, ou cabeça de aplicação, é mostrado do lado esquerdo. O valor nominal actual de temperatura da mangueira e/ou da cabeça de aplicação é indicado do lado direito.

2. Desloque o indicador esquerdo para 0.

   Do lado direito mostram-se traços (- - - -).

3. Prima a tecla de **Introdução**.

   O indicador direito pisca.

4. Introduza o valor nominal de temperatura recomendado pelo fabricante do material, mediante o teclado. Consulte o valor nominal de temperatura óptimo na folha de dados do fabricante do material.

   INDICAÇÃO: Se a introdução mediante o teclado e/ou as teclas de deslocamento direitas do indicador direito não mostrar qualquer efeito, significa que a instalação está protegida por chave de identificação. Introduza a chave de identificação válida antes de modificar os valores nominais de temperatura. Consulte *Introdução da chave de identificação* nesta secção.

5. Prima a tecla de **Introdução**.

   Mangueiras e/ou cabeças de aplicação iniciam o aquecimento, e/ou arrefecimento, para alcançarem o novo valor nominal global de temperatura.

Ajuste do valor nominal da temperatura de um único componente

1. Mantenha a tecla de **cilindro de aquecimento**, **mangueira** ou **cabeça de aplicação** premida durante três segundos.

   Se a tecla do cilindro de aquecimento tiver sido premida, no indicador esquerdo pisca 1. Se uma tecla de mangueira ou de cabeça de aplicação tiver sido premida, o algarismo da primeira mangueira e/ou cabeça de aplicação pisca do lado esquerdo. Então, no indicador direito surge o valor nominal actual de temperatura do componente indicado do lado esquerdo.

2. Desloque o indicador esquerdo até ao algarismo do componente desejado.

   No indicador direito surge o valor nominal actual de temperatura do componente seleccionado no indicador esquerdo.

3. Prima a tecla de **Introdução**.

   O indicador direito pisca.

4. Introduza o valor nominal de temperatura recomendado pelo fabricante do material, mediante o teclado. Consulte o valor nominal de temperatura óptimo na folha de dados do fabricante do material.

   INDICAÇÃO: Se a introdução mediante o teclado e/ou as teclas de deslocamento direitas do indicador direito não mostrar qualquer efeito, significa que a instalação está protegida por chave de identificação. Introduza a chave de identificação válida antes de modificar os valores nominais de temperatura. Consulte *Introdução da chave de identificação* nesta secção.

5. Execute *uma* das seguintes acções:

   - Prima a tecla de **Introdução** para ajustar o novo valor nominal de temperatura e modificar o valor nominal de temperatura do componente seguinte. Em seguida, repita os passos 4 e 5.

   - Continue com o passo 6, registo do novo valor nominal de temperatura e regresso à operação normal.

6. Prima qualquer tecla de componente (cilindro de aquecimento, mangueira ou cabeça de aplicação).

   O componente seleccionado aquece e/ou arrefece até alcançar o seu valor nominal de temperatura.

	O indicador direito mostra traços (----) durante três segundo e depois o valor nominal original de temperatura, se tiver sido introduzido um valor nominal válido de temperatura para uma mangueira/cabeça de aplicação que não esteja ligada à instalação e/ou se tiver sido introduzido um valor nominal de temperatura que se encontre fora da gama de temperatura.	
	Se o indicador direito piscar, é possível colocar o valor nominal actual de temperatura em 0 graus, premindo simultaneamente as duas teclas de deslocamento do indicador direito.	
	Se for utilizado o método "Global" ou "Global mediante grupos de componentes" para ajustar o valor nominal de temperatura e, mais tarde, se adicionar ou retirar uma mangueira/cabeça de aplicação, o valor nominal de temperatura da mangueira ou cabeça de aplicação afectada tem que ser adaptado e/ou ajustado. Se uma mangueira e/ou cabeça de aplicação for retirada, ajuste o valor nominal de temperatura do componente retirado para zero graus (desligado) de acordo com o método "Componentes individuais". Assim se evita a avaria F1. Se uma mangueira e/ou cabeça de aplicação for adicionada, ajuste a temperatura desejada de acordo com o método "Componentes individuais".	
	O cilindro de aquecimento está ajustado de origem para um valor nominal de temperatura de 175 °C (350 °F). Os valores nominais de temperatura de todos os outros componentes estão ajustados de origem para zero graus (desligado).	
	Se as temperaturas estiverem ajustadas em graus Celsius, o valor nominal de temperatura mínimo e/ou máximo é de 40 °C e/ou 230 °C. Se as temperaturas estiverem ajustadas em graus Fahrenheit, o valor nominal de temperatura mínimo e/ou máximo é de 100 °F e/ou 450 °F.	
	Se um valor nominal de temperatura for ajustado com as teclas de deslocamento do indicador direito, o indicador direito salta automaticamente de 0 para 175 e/ou 230 °C ou de 0 para 350 e/ou 450 °F.	
	Se fizer um erro ao modificar o valor nominal de temperatura, mas ainda não tiver premido a tecla de introdução, prima a tecla de **Clear**/**Reset**, a fim de repor a temperatura original no indicador direito.	
	Dois minutos depois de premir uma tecla pela última vez, a instalação regressa à operação normal, a partir do modo de operação configuração (Set-up).	
	Um valor nominal global de temperatura de zero graus (Celsius ou Fahrenheit) desliga todos os componentes.	
	Quando se deslocam os algarismos dos componentes no indicador esquerdo, omitem-se todos os números de componentes aos quais esteja atribuída uma tomada de ligação de mangueira/cabeça de aplicação não utilizada,	
	A instalação grava uma lista das dez últimas modificações feitas as temperaturas nominais (e parâmetros de serviço) num relatório de modificações.	Secção 3, Instalação, *Verificação das modificações dos parâmetros e valores nominais de temperatura*
	É possível gravar modificações dos valores nominais de temperatura, premindo simultaneamente as teclas **1** e **Setup**.	Secção 3, Instalação, *Gravar e restaurar ajustes*

Introdução da chave de identificação

Para uma instalação com protecção por chave de identificação, em primeiro lugar é necessário introduzir a chave de identificação, antes de introduzir um valor nominal de temperatura ou de modificar um parâmetro.

1. Prima a tecla de **Setup**.

   O indicador esquerdo mostra o parâmetro 0 (intermitente), no direito surge o número 4000.

2. Prima a tecla de **Introdução**.

   O indicador direito começa a piscar.

3. Introduza a chave de identificação mediante o teclado.

INDICAÇÃO: A chave de identificação é gerada e activada/desactivada durante a configuração do sistema.

4. Prima a tecla de **Introdução**.

   Depois acontece o seguinte:

   - O indicador esquerdo mostra o parâmetro 1, se a chave de identificação for correcta.
   - Se a chave de identificação for falsa, o indicador esquerdo permanece em 0, enquanto que o direito mostra traços (----) durante pouco tempo e, em seguida, regressa a 4000.

   Em caso de introdução falsa, introduza novamente a chave de identificação e, em seguida, prima a tecla de **Introdução**.



2 minutos após ter sido premida uma tecla pela última vez (tecla qualquer), a instalação regressa automaticamente ao modo de operação protegido por chave de identificação. Prima a tecla de **Setup** (configuração) duas vezes, para trazer a instalação novamente para o modo de operação protegido por chave de identificação, antes de terem decorrido 2 minutos.

A chave de identificação é gerada e activada/desactivada durante a configuração do sistema.	*Configurar a instalação* na secção 3, *Instalação*

Teclas de função

As seguintes teclas encontram-se à disposição no painel de comando, para funções standard e especiais:

Teclas de função standard

- Aquecimento
- Bomba
- Configuração (Set-up)

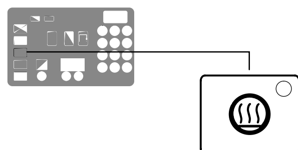
Teclas de função especiais

- Interruptor horário semanal
- Redução de temperatura



CUIDADO: A activação involuntária de teclas de função pode provocar consequências indesejadas sobre a instalação e/ou sobre o processo de produção. As teclas de função devem ser manejadas exclusivamente por pessoal familiarizado com a configuração da instalação e com a sua integração no processo de produção. A utilização incorrecta das teclas de função pode originar funções erróneas no decorrer do processo, ou ferimentos.

Tecla do aquecimento

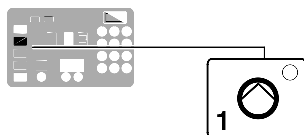


Tecla do aquecimento

Com a tecla Aquecimento, é possível ligar e desligar manualmente os aquecimentos dos componentes. Premindo a tecla Aquecimento, é possível contornar o comando do aquecimento mediante o interruptor horário semanal ou através de uma entrada externa. O LED da tecla Aquecimento acende-se, se os aquecimentos estiverem ligados.

Os aquecimentos desligam-se automaticamente, quando surge uma avaria (consulte *Vigilância de avarias* nesta secção) A tecla Aquecimento serve para ligar novamente os aquecimentos, após eliminar a avaria.

Tecla da bomba



Tecla da bomba

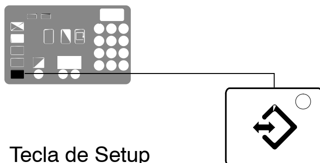
A fim de autorizar a bomba, a arrancar ou a parar, prima a tecla da bomba (1). O LED da tecla da bomba é amarelo, se a bomba estiver autorizada (ainda não está em funcionamento) e verde, se a bomba estiver em funcionamento. Ligar e/ou desligar a bomba não tem efeito sobre o comando do aquecimento.

A tecla da bomba serve para ligar a bomba, em caso de operacionalidade da instalação, se a ligação automática da bomba (parâmetro 8) tiver sido desactivada.

Se uma das entradas tiver sido configurada para a opção de comando autorização/não autorização (opção 3 ou opção 11); o motor da bomba não arranca, antes da bomba ter sido autorizada *e* da tensão correcta estar aplicada aos contactos de entrada. Se a bomba estiver autorizada, mas a tensão de entrada não estiver aplicada, o LED verde da bomba pisca.

INDICAÇÃO: A tecla para a bomba 2 não tem função.

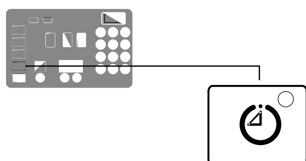
Tecla de configuração



Tecla de Setup

A tecla de configuração serve para comutar a instalação para o modo de configuração e/ou para o abandonar. Em operação de configuração (Setup), a consulta automática é interrompida (Auto-Scan). Os indicadores esquerdo e direito servem então para seleccionar, ler ou modificar parâmetros de serviço.

Tecla do interruptor horário semanal



Tecla do interruptor horário semanal

A tecla do interruptor horário semanal serve para ligar e desligar as funções do interruptor horário semanal. Com o relógio ligado, as temperaturas de todos os componentes aquecidos são reguladas automaticamente com base em programas definidos pelo utilizador.

Mediante o relógio, é possível ajustar os turnos de trabalho diários e os dias sem trabalho com quatro programas. Três destes programas especificam as horas de ligar e desligar os aquecimentos e/ou quando a instalação deve entrar ou sair do modo redução de temperatura. O quarto programa define os dias em que a instalação deve estar desligada.

Se os aquecimentos se ligarem de acordo com as instruções do programas do relógio, eles serão regulados para os valores nominais de temperatura ajustados. Se o relógio activar o modo redução de temperatura, todos os valores nominais de temperatura serão reduzidos temporariamente de um decréscimo ajustado de origem.

Consulte informações sobre a configuração do interruptor horário semanal e os decréscimos em *Configurar a instalação de fusão para bidões*, na secção 3, *Instalação* assim como no anexo B, *Parâmetros de serviço*.



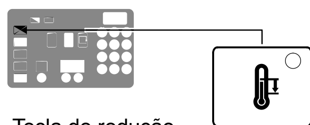
Se a instalação for desligada, enquanto o relógio estiver ligado, este liga-se novamente, assim que a instalação for ligada de novo.

Se durante esse tempo os aquecimentos se desligarem manualmente, e a instrução do programa do relógio requer aquecimentos ligados, os aquecimentos permanecem desligados até serem solicitados pela instrução seguinte do programa do relógio.

Em caso de uma perturbação da instalação, o relógio prossegue o funcionamento em modo de configuração.

Se ao premir a tecla do relógio, surgir F4 no indicador direito, significa que o funcionamento do relógio está perturbado. Entre em contacto com a assistência da Nordson, para eliminar a perturbação.

Tecla de redução de temperatura



Tecla de redução

A tecla de redução de temperatura serve para comutar a instalação para o modo de redução e/ou para o abandonar. Utilizar o modo de redução de temperatura numa fase em que a instalação não transporta material, poupa energia e permite aos componentes aquecidos alcançar rapidamente os seus valores nominais de temperatura, assim que a instalação seja novamente necessária.

Se a instalação for comutada para o modo de redução, as temperaturas de todos os componentes são reduzidas de um decréscimo relativamente ao seu valor nominal de temperatura. A instalação permanece no modo de redução até a tecla de redução ser premida novamente ou até um dos parâmetros de serviço levar a instalação para fora do modo de redução.

A tecla de redução comuta a instalação, durante o tempo especificado pelo comando temporizado, para o modo redução de temperatura, se a instalação tiver sido configurada para a utilização do comando temporizado manual de redução (parâmetro 26). Após a duração da redução manual de temperatura ter decorrido, a instalação começa a aquecer novamente todos os componentes até estes alcançarem os seus valores nominais de temperatura.

Premir a tecla de redução contorna o comando (ligar ou desligar) pelo interruptor horário semanal ou por uma entrada externa.

Consulte informações para ajustar o decréscimo e o comando temporizado de redução em *Configurar a instalação de fusão para bidões*, na secção 3, Instalação assim como no anexo B, *Parâmetros de serviço*.



A instalação pode ser configurada mediante parâmetros múltiplos para entrar automaticamente no modo redução de temperatura.	Anexo B, parâmetros 25, 26, 30–33, 57, 62 e 67
Se a redução manual de temperatura estiver activada, o LED de redução pisca.	Anexo B, Parâmetro 26

Colocar e substituir o bidão



CUIDADO: Coloque na instalação apenas bidões não danificados e adequados pois, em caso contrário, o retentor do cilindro de aquecimento ficará danificado. Mantenha a placa base da instalação sempre limpa, para que o bidão fique direito.




ATENÇÃO: Perigo de queimaduras! O material quente pode salpicar, se o cilindro de aquecimento sair do bidão. Pela válvula de purga sai material quente. Utilize equipamento de protecção adequado!

1. Levante o cilindro de aquecimento (consulte a página seguinte).
   Se não estiver colocado bidão algum – p. ex. em caso de arranque inicial – é necessário operar o comando com as duas mãos, para levantar o cilindro.
   a. Comute o comutador de selecção *Levantar / baixar o cilindro* para *Levantar*.
   b. Actue o interruptor de duas mãos até o cilindro de aquecimento se encontrar mais de uma altura de bidão acima da placa base.
2. Comute o comutador de selecção *Levantar / baixar o cilindro* para *0/Stop*.
3. Coloque e/ou substitua o bidão.
4. Lubrifique o retentor com massa lubrificante. Consulte *Meios de operação/auxiliares* na secção *Manutenção.*
5. Baixe o cilindro de aquecimento (consulte a página a seguir à seguinte).
6. Elimine correctamente o bidão vazio, de acordo com as normas vigentes.

Levantar o cilindro de aquecimento

INDICAÇÃO: Consulte também *Esquemas eléctricos básicos* nesta secção.

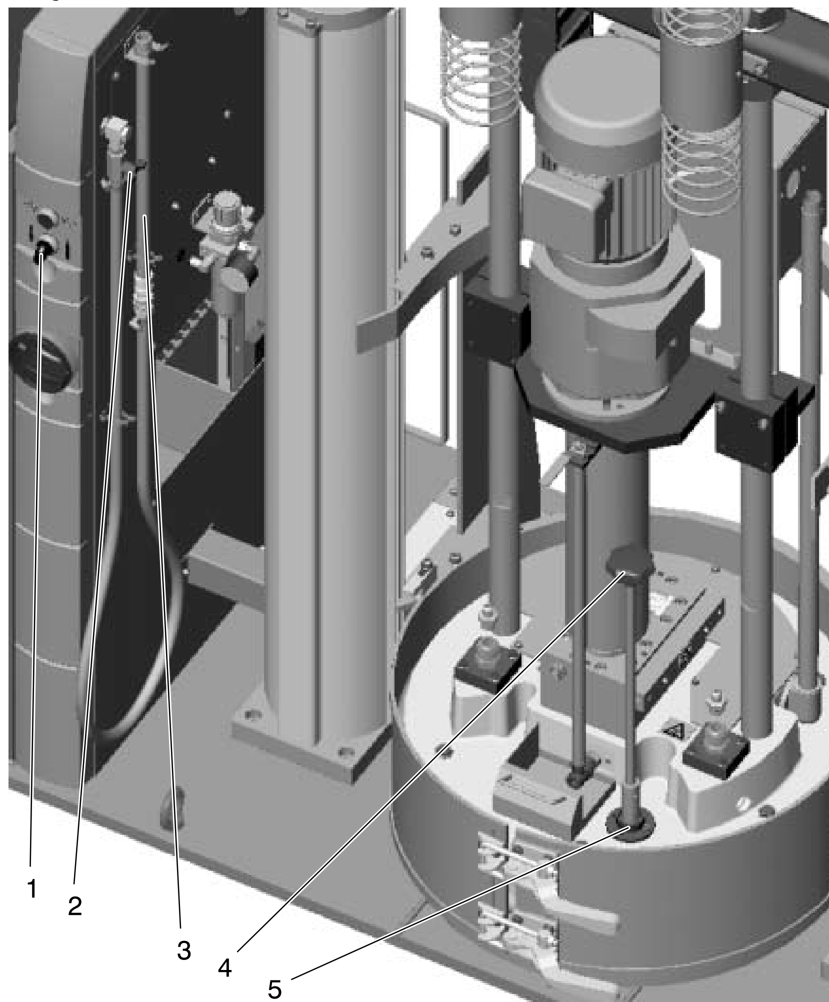


Fig. 4-1

Se o cilindro de aquecimento se encontrar dentro do bidão, é necessário injectar ar no bidão a fim de ajudar o levantamento. Injectar ar significa introduzir ar comprimido por baixo do cilindro de aquecimento.

1. Verifique se o comutador de selecção *Levantar / baixar o cilindro* (1) se encontra na posição *0*.
2. Desenrosque completamente a haste (4) da conexão de injecção de ar (5).
3. Enrosque o tubo de injecção de ar (3).
4. Abra a torneira de isolamento *Ar comprimido para injectar ar no bidão* (2).
5. Comute o comutador de selecção *Levantar / baixar o cilindro* para *Levantar*.

A pressão do ar dentro do bidão é limitada a 1,0 bar (100 kPa / 14,5 psi), por uma válvula limitadora de pressão.

Baixar o cilindro de aquecimento

INDICAÇÃO: Consulte também *Esquemas eléctricos básicos* na página 4-28.

CUIDADO: Colocara um quadro de madeira, quando se baixar o cilindro de aquecimento, sem que um bidão esteja colocado – p. ex. para transportar a instalação. Assim se evita danificar o sensor *bidão colocado*.

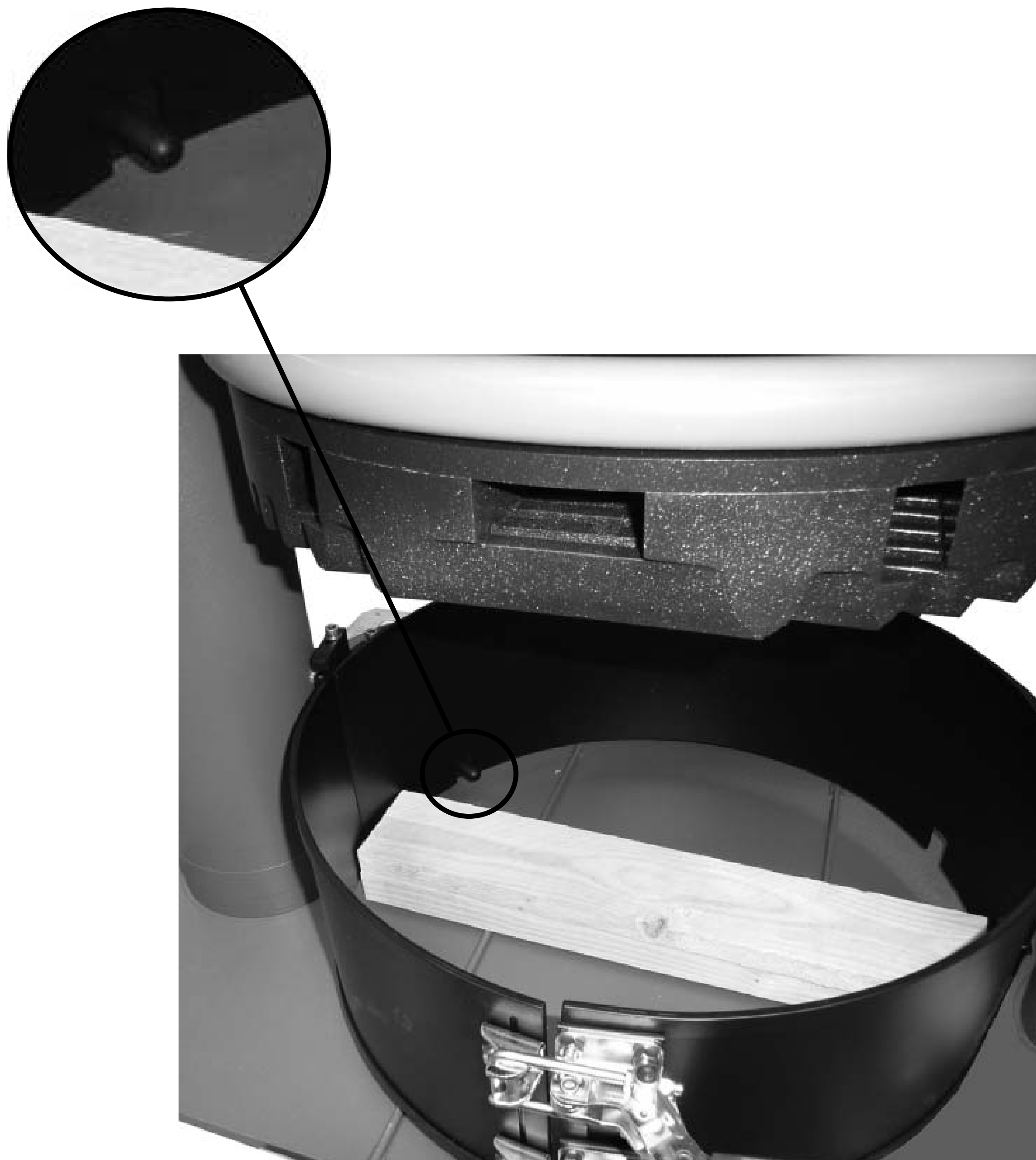


Fig. 4-2

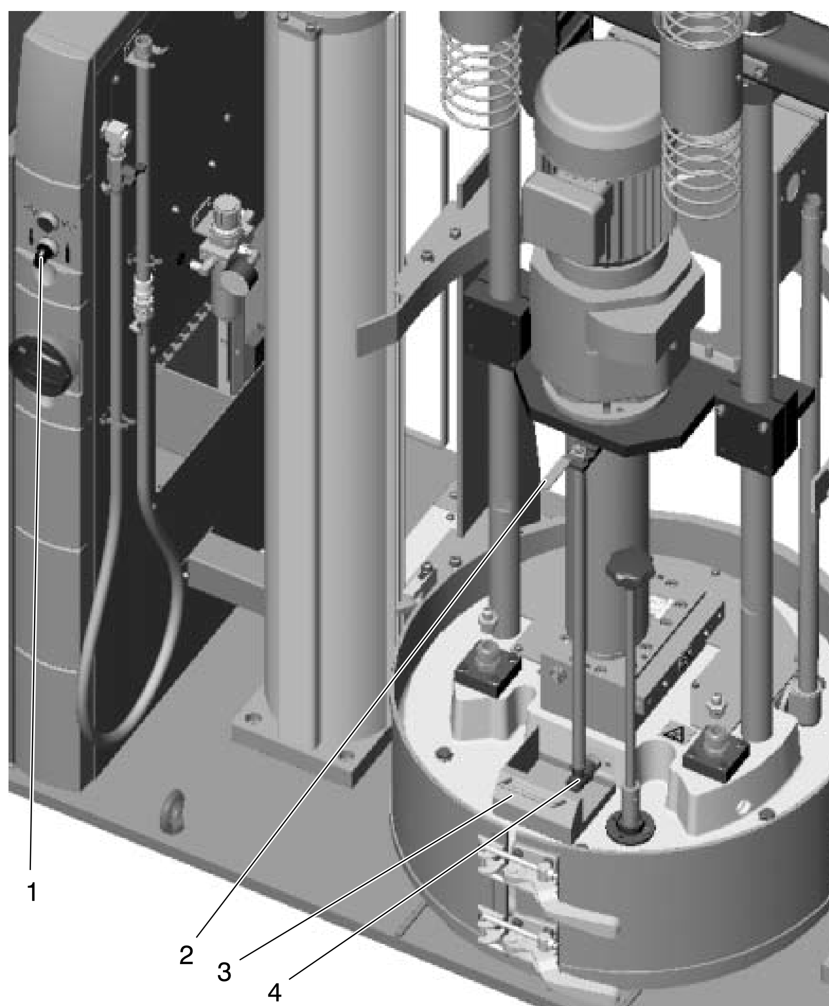


Fig. 4-3

É sempre necessário purgar o ar do bidão, quando o cilindro de aquecimento entra no bidão. Mediante a purga, o ar que se encontra no bidão, por baixo do cilindro de aquecimento, escapa-se.

1. Comute o comutador de selecção *Levantar / baixar o cilindro* (1) para *Baixar*.
2. Coloque o recipiente de recolha (3) à frente da válvula de purga (4).
3. Abra a válvula de purga com a alavanca (2).
4. Actue simultaneamente (dentro de 0,5 segundos) as duas teclas do interruptor de duas mãos, até o cilindro de aquecimento se encontrar dentro do bidão. O movimento descendente prossegue automaticamente, assim que o cilindro de aquecimento se encontrar sobre o material. O LED verde do comutador de selecção *Levantar / baixar* acende-se, quando o cilindro de aquecimento se encontra sobre o material
5. Feche a válvula de purga, se o material sair isento de ar.
6. Elimine o material correctamente e de acordo com as normas vigentes.

Esquemas eléctricos básicos

Levantar / baixar o cilindro de aquecimento

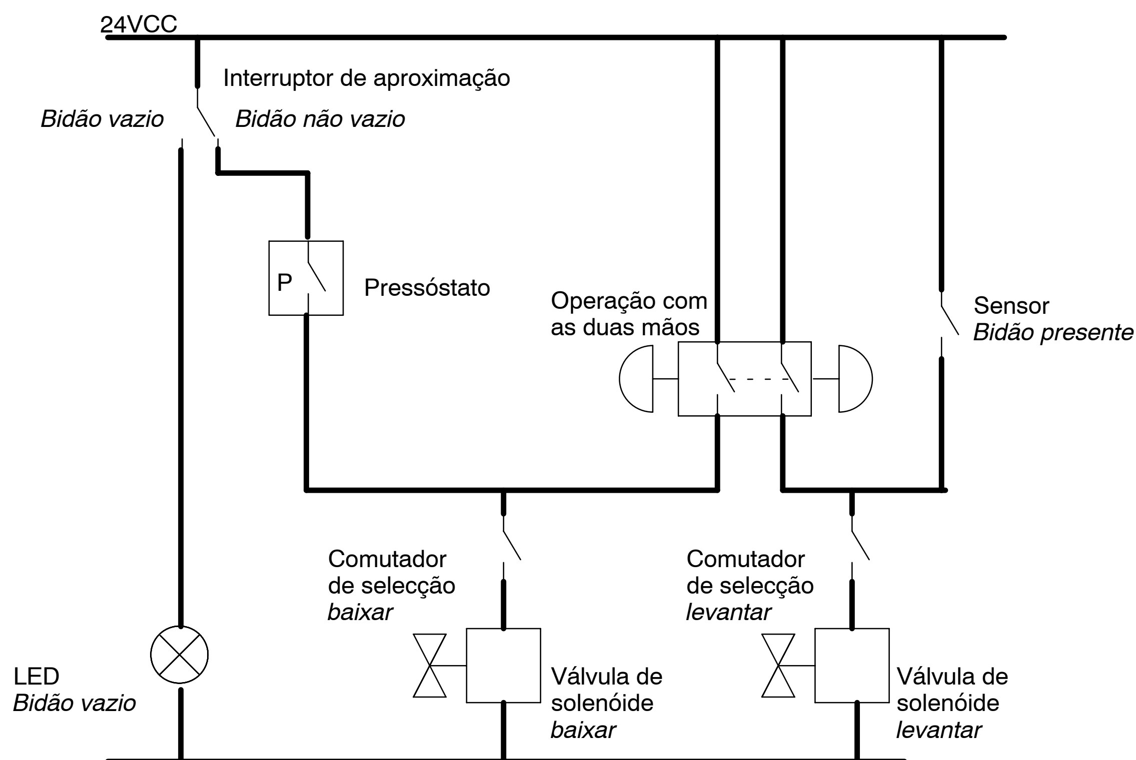


Fig. 4-4

Autorização do motor

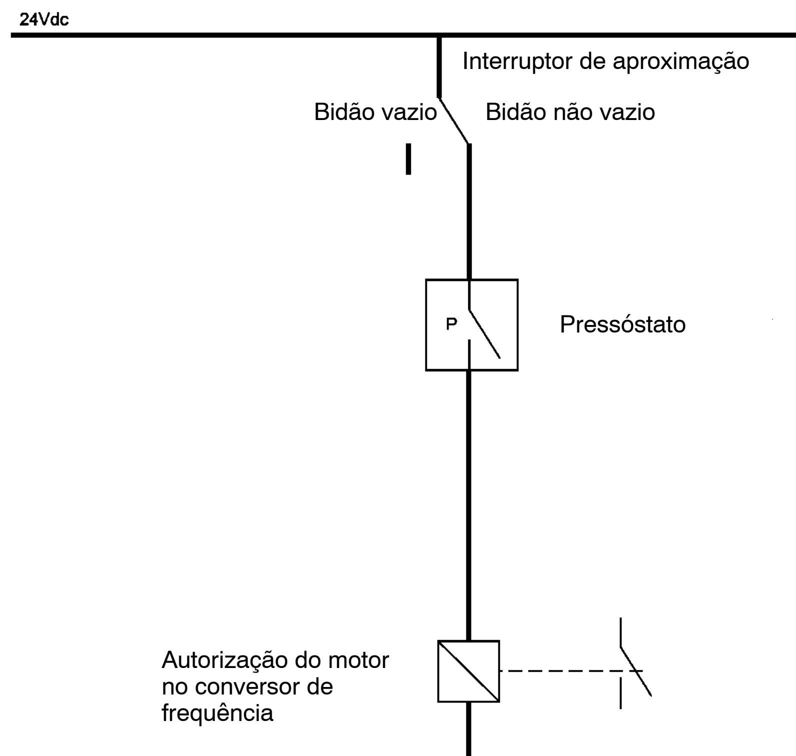


Fig. 4-5

LED do comutador de selecção Levantar / baixar o cilindro

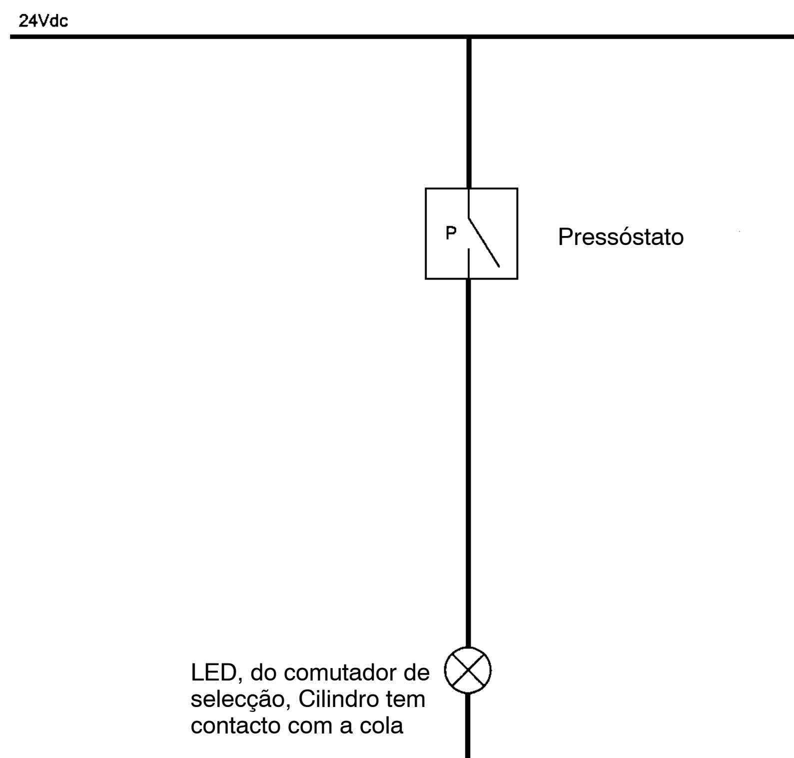


Fig. 4-6

Ligar/desligar a instalação

INDICAÇÃO: Antes de ligar pela primeira vez, leia e respeite as indicações que se encontram em *Arranque inicial* e coloque a instalação em operação, apenas de acordo com o arranque inicial.

INDICAÇÃO: Se utilizar o interruptor horário semanal, o interruptor principal tem que estar na posição I/ON (ligado).

Ligar diário

INDICAÇÃO: As bombas Nordson não devem funcionar sem material. Antes de ligar o motor, verifique se um bidão não vazio se encontra na instalação e se o cilindro de aquecimento está em contacto com o material.

1. Comute o interruptor principal para a posição I/ON.
2. Comute o comutador de selecção *Levantar / baixar o cilindro* para a posição *Baixar*.
3. Espere até que a instalação fique operacional.
4. Ligue o motor.

Desligar diário

1. Comute o interruptor principal para a posição 0/OFF e, se for necessário, proteja-o com um cadeado contra ligação não autorizada.
2. Comute o comutador de selecção *Levantar / baixar o cilindro* para a posição *0/Stop*.
3. Execute a manutenção diária.

Desligar em caso de emergência



ATENÇÃO: Em caso de situações de emergência de qualquer tipo desligue a instalação imediatamente.

1. Comute o interruptor principal para a posição *0/OFF*.
2. Comute o comutador de selecção *Levantar / baixar o cilindro* para a posição *0/Stop*.
3. Depois de uma paragem e antes de voltar a ligar a instalação, mande eliminar a avaria por pessoal qualificado.

Relatório de ajustes

Informações sobre a produção:

Material:	
	Fabricante
	Temperatura de processamento
	Viscosidade

Produto de limpeza:	
	Fabricante
	Ponto de inflamação

Canal principal:	(ajustado na origem)

Temperaturas de processamento (valores nominais de temperatura):				
Cilindro de aquecimento				
Mangueira aquecida (acessório)	1)	2)	3)	4)
Cabeça de aplicação (acessório)	1)	2)	3)	4)
Pistola de montagem (acessório)	1)	2)	3)	4)

Velocidades de rotação do motor/bomba	
Motor/bomba	

Pressão do ar:	bar	MPa	psi
Pressão de serviço			

Notas:

Nome	Data

Secção 5
Manutenção



ATENÇÃO: Confiar as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Siga as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

INDICAÇÃO: A manutenção é uma medida preventiva de grande importância para assegurar a segurança de operação e o prolongamento da vida útil. Não deve ser negligenciada de modo algum.

Perigo de queimaduras

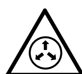
Alguns trabalhos de manutenção só podem ser realizados após ter aquecido a instalação.





ATENÇÃO: Quente! Risco de queimaduras. Usar óculos de protecção e luvas de isolamento térmico.

Descarregar a pressão



ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Antes de desenroscar mangueiras aquecidas, cabeças de aplicação ou pistolas de montagem, alivie a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

1. Desligue o motor.
2. Coloque um recipiente de recolha sob o(s) bico(s) da cabeça de aplicação/pistola de montagem.
3. Actue a(s) válvula(s) de solenóide eléctrica ou manualmente; no caso da pistola de montagem, actue o gatilho. Execute este procedimento até que o material deixe de sair.
4. Reutilize o material ou elimine-o correctamente de acordo com as normas vigentes.

Quando utilizar produtos de limpeza tenha em consideração

- Utilize apenas um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material. Respeite a folha de dados de segurança do produto de limpeza.
- Elimine correctamente o produto de limpeza, de acordo com as normas vigentes.

Meios de operação e auxiliares

Leia a folha de dados de segurança da EU, fornecida com a instalação, antes da utilização

Designação	Número de encomenda	Finalidade
Massa lubrificante para temperaturas elevadas • Lata 10 g • Tubo 250 g • Cartucho 400 g	 P/N 394 769 P/N 783 959 P/N 402 238	Para aplicar em juntas tóricas e roscas **INDICAÇÃO:** A massa lubrificante não se pode misturar com outros lubrificantes. Antes da aplicação é necessário limpar as peças que estejam sujas de óleo ou de massa lubrificante.
Massa lubrificante *Centoplex H0* • 1 k g	P/N 285 600	Lubrificação com massa lubrificante do retentor do cilindro de aquecimento
Cola resistente à temperatura *Loctite 640* • 50 ml	 P/N 230 359	Fixação de ligações roscadas
Massa condutora de calor • 500 g	 P/N 257 326	Para sensores de temperatura, a fim de melhorar a transmissão de calor

Manutenção preventiva

Os intervalos são apenas valores empíricos gerais. Dependendo das condições ambientais, das condições de produção e dos tempos de funcionamento da instalação, podem ser necessários outros intervalos de manutenção.

INDICAÇÃO: Acoplamento e conversor de frequência não necessitam de manutenção.

Componente da instalação	Actividade	Intervalo	Consulte
Instalação completa	Limpeza exterior	Diariamente	5-4
	Controlo visual de danos externos		5-4
Cabo de alimentação	Controlo visual de danos		–
Tubagens de ar	Controlo visual de danos		–
Placa de fusão	Controlar se material calcinado se encontra na placa de fusão e, se for necessário, limpar.	Em cada substituição de bidões	5-5
Placa base	Controlar se a placa base está suja de resíduos de material ou de outros materiais e, se for necessário, limpar.	Em cada substituição de bidões	–
Pressóstato	Controlar se o LED verde do comutador de selecção *Levantar / baixar* está aceso, quando o cilindro de aquecimento se encontra sobre o material	Em cada substituição de bidões	–
Ventilação do quadro eléctrico	Limpar a grade do ventilador. Limpar o filtro ou substitui-lo	Diariamente, em caso de forte acumulação de pó	5-5
Válvula de segurança	Faça mover o êmbolo da válvula de segurança	Semanalmente	5-6
Bomba	Reapertar o tampão roscado da caixa do bucim	Após o arranque inicial	5-6
	Controlo da estanquidade; se for necessário, reapertar o tampão roscado da caixa do bucim	Em função das horas de serviço, da velocidade da bomba e da temperatura da bomba. Recomendação: mensalmente	
	Reapertar os parafusos de fixação	De 500 em 500 horas de serviço	
Motor / redutor	Limpar a cobertura do ventilador	Conforme a acumulação de pó, se for necessário, diariamente	–
	Substituição do lubrificante	De 15000 em 15000 horas de serviço e/ou de 2 em 2 ou de 3 em 3 anos	5-7
Filtro de ar comprimido	Descarregar o condensado	Semanalmente	5-8
	Limpar o elemento do filtro	Trimestralmente	
	Limpar o recipiente de condensado	Quando limpar o elemento do filtro	
Válvula limitadora de pressão	Ensaio de funcionamento	Semestralmente	5-9
	Limpar	Em caso de funcionamento incorrecto	

Limpeza exterior

A limpeza exterior impede que surjam perturbações de operação, provocadas por sujidade devida à operação.



CUIDADO: Respeite o Grau de Protecção da instalação ao efectuar a limpeza (consulte a secção *Dados técnicos*).



CUIDADO: Não danifique nem retire as chapas de aviso. Chapas de aviso danificadas ou retiradas têm que ser substituídas por novas.

Remova os resíduos de material apenas com um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material. Se for necessário, aqueça previamente com um ventilador de ar quente.

Aspire, ou limpe com um pano macio, pó, flocos etc..

Controlo visual de danos externos



ATENÇÃO: Sempre que as peças danificadas ponham em perigo a segurança de funcionamento e/ou a segurança do pessoal, deverá desligar a instalação e proceder à substituição das peças danificadas por pessoal qualificado. Utilize apenas peças sobresselentes originais Nordson.

Mudar o tipo de material

INDICAÇÃO: Antes de mudar de material, verifique se se pode misturar o material novo com o antigo.

- Se for possível misturar: Os resíduos do material anterior podem ser retirados utilizando o material novo.
- Se não for possível misturar: Lave profundamente com um produto de limpeza aconselhado pelo fabricante do material e limpe a placa de fusão (consulte *Limpeza da placa de fusão*).

INDICAÇÃO: Elimine correctamente o material antigo, de acordo com as normas vigentes.

Lavar com produto de limpeza

Para lavar, coloque um bidão com produto de limpeza na instalação. Em seguida transportar produto de limpeza, até que deixem de existir resíduos de material.



CUIDADO: Utilize apenas um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material. Respeite a folha de dados de segurança do produto de limpeza.

Antes de se iniciar a nova produção, retire os resíduos do produto de limpeza com o novo material.

INDICAÇÃO: Elimine correctamente o produto de limpeza, de acordo com as normas vigentes.

Limpeza da placa de fusão

A placa de fusão dispõe sempre de revestimento antiaderente. Assim, pode ser limpa facilmente. Normalmente o material frio pode ser retirado da placa de fusão; se for necessário, aqueça-a anteriormente a aprox. 60 °C.



CUIDADO: Não limpe com ferramentas duras nem metálicas. Não utilize escovas metálicas! Isso poderia danificar o revestimento anti-aderente. Utilize apenas meios auxiliares macios (espátulas de madeira ou de PTFE, ou escovas macias).

Ventiladores e filtros de ar

O filtro de ar do ventilador e o filtro de ar da saída do ar, têm que ser limpos conforme a acumulação de pó (por batimento) ou substituídos.

Consulte o número da encomenda do filtro no documento separado *Parts List (Peças sobresselentes)*.

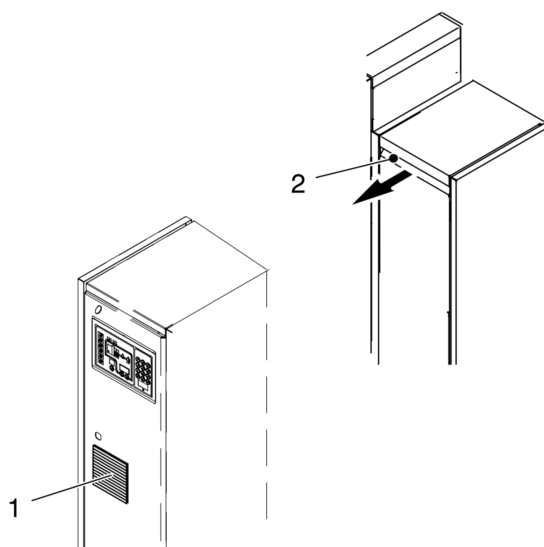


Fig. 5-1

1 Ventilador
2 Filtro de ar da saída de ar

Válvula de segurança

Fazer mover o êmbolo

INDICAÇÃO: O fazer mover o êmbolo impede em grande parte a acumulação da cola.

Opere a instalação com conexões de mangueiras fechadas e com a velocidade máxima do motor. Durante este processo ligue e desligue o motor várias vezes

Bomba

Controlo da estanquidade

A bomba está equipada com um retentor do veio da bomba auto estanque. O material pode sair da vedação em intervalos que não se podem determinar exactamente. Então, é necessário reapertar o tampão roscado da caixa do bucim.

INDICAÇÃO: Se o retentor do veio da bomba tiver que ser substituído, a Nordson recomenda que substitua a bomba e que a envie para reparação. Apenas pessoal com formação pode substituir o retentor do veio da bomba.

Reapertar o tampão roscado da caixa do bucim

INDICAÇÃO: Reaperte apenas quando a instalação estiver quente.

Reaperte o tampão roscado da caixa do bucim de aprox. ¼ de volta na direcção de funcionamento da bomba. Se já não for possível reapertar, a bomba tem que ser substituída.

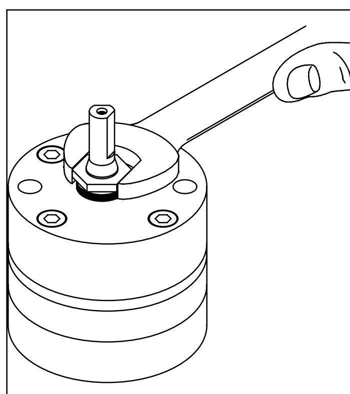


Fig. 5-2

Reapertar os parafusos de fixação

Os parafusos de fixação podem ficar frouxos devido a tensões térmicas (aquecer/arrefecer).

INDICAÇÃO: Reaperte os parafusos de fixação apenas quando a instalação estiver fria e apenas com uma chave dinamómetro (25 N.m / 220 lb.in).

Motor / redutor

Substituição do lubrificante

INDICAÇÃO: Utilize apenas o lubrificante indicado ou um cuja equivalência esteja demonstrada. A utilização de um outro lubrificante pode provocar desgaste prematuro e/ou danos no redutor.

INDICAÇÃO: Escoe o lubrificante em estado quente.

Para substituir o lubrificante, desenrosque o redutor do motor. Lave a caixa com um produto de limpeza apropriado e retire os resíduos de lubrificante.

INDICAÇÃO: Elimine correctamente o lubrificante antigo, de acordo com as normas vigentes.

Intervalo de substituição de lubrificante

Temperatura de serviço < 100°C / 212°F:
após 15000 horas de serviço, mas pelo menos de 2 em 2 ou de 3 em 3 anos.

Volume de enchimento

O volume de lubrificante está indicado na placa de características.
É necessário assegurar que as rodas dentadas e rolamentos de rolos superiores sejam lubrificados.

INDICAÇÃO: Nunca misture diferentes lubrificantes uns com os outros.

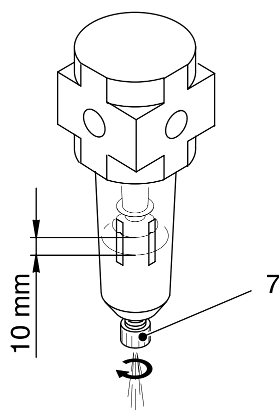
Selecção de lubrificantes

Fabricante de lubrificante	Óleo mineral CLP 220
AGIP	Blasia 220
ARAL	Degol BMB 220 ou Degol BG 220
BP	Energol GR-XP 220
DEA	Falcon CLP 220
ESSO	Spartan EP 220 ou GP 90
KLÜBER	Klüberoil GEM 1-220
OPTIMOL	Optigear 220
SHELL	Omala Oil 220
TEXACO	Geartex EP-A SAE 85 W-90

Filtro de ar comprimido

O filtro de ar comprimido seca e limpa o ar comprimido.

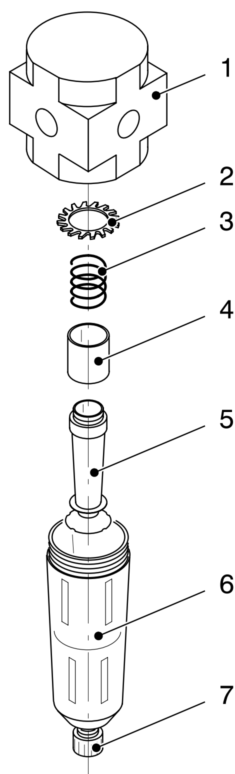
Descarregar o condensado



Descarregue o condensado antes que este alcance um nível de enchimento de aprox. 10 mm abaixo do prato do filtro.

Para isso abra a válvula de descarga do condensado (7).

Limpar o elemento do filtro



Sob condições normais, limpe o elemento do filtro (5) após 3 meses. No entanto, mais cedo se a pressão de saída do filtro de ar comprimido diminuir.

1. Isole o abastecimento de ar comprimido e descarregue a pressão residual, abrindo a válvula de descarga do condensado (7).
2. Desenrosque o recipiente de condensado (6).
3. Desenrosque o elemento do filtro (5), rodando para a esquerda.
4. Lave o elemento do filtro (5) com produto de limpeza adequado. Em seguida limpe por sopro de dentro para fora. O recipiente de condensado (6) não pode entrar em contacto com o produto de limpeza!
5. Se for necessário, limpe o recipiente de condensado (6) apenas com água!
6. Arme novamente o filtro de ar comprimido.

Válvula limitadora de pressão

As válvulas limitadoras de pressão, ajustadas na origem e seladas, impedem uma aplicação de pressão elevada inadmissível aos componentes pneumáticos situados a jusante. Ao exceder os valores ajustados na origem, o ar comprimido será descarregado de maneira audível.

Verificação do funcionamento

O funcionamento das válvulas limitadoras de pressão deve ser verificado semestralmente. Se uma válvula limitadora de pressão não funcionar correctamente, será necessário limpá-la em primeiro lugar. Se depois disto esta continuar a não funcionar, será necessário substituí-la.

INDICAÇÃO: Uma válvula limitadora de pressão que não funcione, só pode ser substituída por uma peça sobresselente original. As válvulas limitadoras de pressão só podem ser reparadas pelo fabricante!

Válvula limitadora de pressão para injectar ar no bidão

Se, do lado do cliente, existir um manómetro com uma conexão de 1/4”:

1. Reduza a pressão do ar comprimido com o regulador de pressão (1) para 0 bar.
2. Desaperte a conexão (2) do tubo (3) de tal maneira que ela se possa rodar para a frente.
3. Substituir o tubo pelo manómetro (4).
4. Aumente a pressão do ar comprimido com o regulador de pressão para mais de 1 bar e observar se a válvula limitadora de pressão (atrás da tampa (5)) se abre.

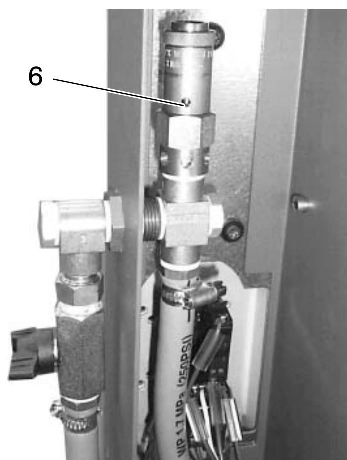


Fig. 5-3

Válvula limitadora de pressão para injectar ar no bidão

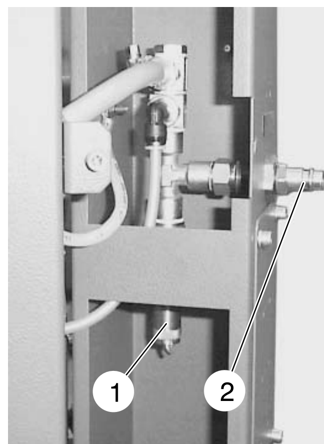
(cont.)

Se, do lado do cliente, não existir manómetro com uma conexão de 1/4'':



1. Reduza o abastecimento de ar comprimido para 0 bar.
2. Desenrosque a tampa (5, fig. 5-3).
3. Desmonte a válvula limitadora de pressão (6).
4. Verifique o funcionamento da válvula limitadora de pressão fora da instalação, na rede de ar comprimido do lado do cliente.

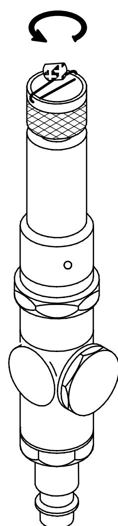
Válvula limitadora de pressão da conexão de ar comprimido



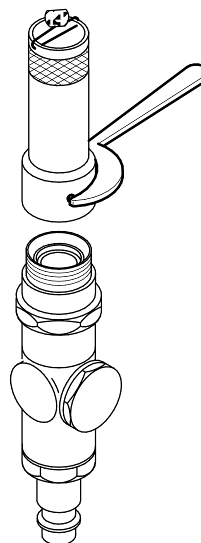
Aumente a pressão do ar comprimido na ligação de ar comprimido (2) para mais de 7,5 bar e observe se a válvula limitadora de pressão (1) se abre.

Limpar

É possível limpar a sujidade, que possa ter penetrado nas superfícies de encosto e nos cones de vedação, – sem modificar a pressão de solicitação – desenroscando a totalidade da parte superior. Para desenroscar, utilize uma chave para porcas entalhadas.



Ensaio de funcionamento



Desenroscar a parte superior

Fig. 5-4

Relatório de manutenção

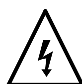
Componente da instalação	Data / Nome	Data / Nome	Data / Nome
Ventilação do quadro eléctrico			
Filtro de ar comprimido			
Válvula limitadora de pressão			
Válvula de segurança			
Bomba			
Motor / redutor			

Secção 6

Localização de avarias



ATENÇÃO: Confiar as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Siga as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.



ATENÇÃO: Possivelmente, a localização de avarias tem que ser executada com a instalação sob tensão. Respeite todos os regulamentos de segurança relativos a trabalhos em partes sob tensão (partes activas). Em caso de desrespeito, existe risco de choque eléctrico.

Alguns conselhos

Antes de poder iniciar a localização sistemática de avarias, deve verificar-se o seguinte:

- Os parâmetros estão todos correctamente ajustados?
- As fichas de ligação fazem todas bom contacto?
- Os fusíveis dispararam?
- As cargas indutivas externas (por ex. válvulas de solenóide) estão equipadas com díodos de recuperação? Os díodos de recuperação têm que estar colocados directamente junto à carga indutiva.

Luz avisadora (acessório)

- Branca = ligada. Depois de ligar e durante a fase de aquecimento apenas se acende o aviso luminoso branco (estado normal). Só existe uma avaria, se a temperatura não aumentar (observe a indicação de temperatura) e se, após a fase de aquecimento terminar (1 hora ou mais) o aviso luminoso verde não se acender.
- Verde = operacional. O aviso luminoso verde só se acende, se todos os canais tiverem alcançado o seu valor nominal de temperatura.
- Laranja = Bidão vazio
- Vermelha = Avaria colectiva.

Tabelas de localização de avarias

As tabelas de localização de avarias servem como ajuda de orientação para pessoal qualificado, porém, não podem substituir uma localização de avarias específica mediante, p. ex., esquema eléctrico e aparelhos de medição. Elas também não contemplam todas as avarias possíveis, mas apenas as que normalmente podem ocorrer.

Códigos de avaria

Código de indicação/ subcódigo	Nome	Efeito sobre a instalação	Causa	Acção correctiva
F1/sem efeito	RTD (sensor de temperatura de resistência)	Os aquecimentos desligam-se	O RTD do componente mostrado falhou ou o componente foi desligado da instalação.	Substituir o RTD Verificar as ligações mangueira/ cabeça de aplicação
F2/sem efeito	Subtempera-tura	Os aquecimentos desligam-se	A temperatura real do componente mostrado desceu abaixo do decréscimo de subtemperatura, que foi ajustado mediante o parâmetro 22.	Verificar se influências exteriores provocaram a queda da temperatura ambiente Aumentar a temperatura nominal do componente Substituir o RTD
F3/sem efeito	Sobretempera-tura	Os aquecimentos desligam-se	A temperatura real do componente mostrado subiu acima do incremento de sobretemperatura, que foi ajustado mediante o parâmetro 21.	Substituir o RTD
F4/1	Teste de RAM (memória de trabalho)	A instalação deixa de trabalhar	Falha interna de RAM	Substituir a CPU
F4/2	Hora interna	Os aquecimentos mantêm-se ligados, mas o estado de avaria persiste	Falha interna do relógio	Substituir a CPU
F4/3	Hora interna	Os aquecimentos mantêm-se ligados, mas o estado de avaria persiste	Hora interna incorrecta	Substituir a CPU
F4/4	RAM interna com apoio de pilha de relógio	Os aquecimentos mantêm-se ligados, mas o estado de avaria persiste	Falha da RAM com apoio de pilha	Substituir a CPU
F4/5	Pilha de relógio interna	Os aquecimentos mantêm-se ligados, mas o estado de avaria persiste	Pilha de apoio da RAM vazia	Substituir a CPU
F4/6	Analógico-digital	A instalação deixa de trabalhar	Falha do transformador do RTD analógico-digital	Substituir a platina principal ou a CPU
F4/7	Calibragem analógica-digital	A instalação deixa de trabalhar	O transformador do RTD analógico-digital não se pode calibrar	Substituir a platina principal, o cabo de fita plana ou a CPU
F4/8	Sinal de confirmação da platina principal	A instalação deixa de trabalhar	Falha de comunicação entre a platina principal e o processador	Substituir a platina principal, o cabo de fita plana ou a CPU
F4/9	Sinal de confirmação da platina de extensão	A instalação deixa de trabalhar	Falha de comunicação entre a platina de extensão e a CPU	Substituir a platina de extensão, o cabo de fita plana ou a CPU
F4/A	Termóstato	A instalação deixa de trabalhar	Termóstato do tanque ou bloco de distribuição abertos	Substituir termóstato, o conjunto de cabos J7 ou a platina principal
F4/C	Ligação à placa de extensão	A instalação deixa de trabalhar	Ligação defeituosa entre a platina de extensão e a CPU	Verificar/substituir os quatro cabos de ligação entre a platina principal e a platina de extensão

Código de indicação/ subcódigo	Nome	Efeito sobre a instalação	Causa	Acção correctiva
F4/d	Comunicação com a placa I/O de opção	Os aquecimentos mantêm-se ligados, mas o estado de avaria persiste	Falha de comunicação entre o processador e a placa I/O de opção	Substituir a placa I/O ou a CPU
F4/E	Falha de comunicação do bus de campo	Saída de alarme (se a opção de saída 6 tiver sido seleccionada) A instalação continua a trabalhar normalmente	Falha da placa do Bus de campo	Substituir a placa do Bus de campo

INDICAÇÃO: O subcódigo F4/b não existe. Assim se evita a confusão com F4/6.

A instalação não funciona

Problema	Causa possível	Acção correctiva
1. Não há tensão da rede	–	Estabelecer a alimentação da tensão de rede
2. Interruptor principal não ligado	–	Ligar o interruptor principal
3. Interruptor principal avariado	–	Substituir o interruptor principal
4. Fusível principal disparou	–	Ligar o fusível principal
5. Fusível principal disparou novamente	Verificar se existe um curto-circuito na instalação ou nos acessórios	–
6. A instalação não tem função pneumática	O ar comprimido não está ligado	Ligar o ar comprimido

Um canal (zona de aquecimento) não aquece

Problema	Causa possível	Acção correctiva
1. O canal está desactivado / desligado	–	Activar / ligar

O painel de comando não funciona

Problema	Causa possível	Acção correctiva
1. O mostrador está vazio	O cabo de fita larga do CLP não está ligado	Ligar

Não há material (motor não roda)

Problema	Causa possível	Acção correctiva
1. A instalação ainda não se encontra operacional (fase de aquecimento)	–	Aguardar até que a instalação tenha aquecido.
2. Motor não ligado	–	Ligar o motor
3. O interruptor de aproximação *bidão vazio* não liga	Cabo roto Interruptor avariado	Ligar Substituir
4. O pressóstato não liga	Interruptor avariado	Substituir
5. A redução de temperatura está ligada	–	Desligar ou aguardar até que a duração da redução tenha terminado
6. Motor sobreaquecido	Temperatura ambiente demasiado elevada Capa do ventilador suja Bomba bloqueada por corpo estranho Bomba move-se com dificuldade Material demasiado frio	Reduzir a temperatura ambiente mediante ventilação ou refrigeração Limpar Substituir a bomba Substituir a bomba Ajustar a temperatura correspondentemente
7. Motor avariado	–	Substituir
8. O motor não é alimentado com tensão	–	Determinar a avaria através de medições
9. Conversor de frequência avariado	–	Substituir

Não há material (motor roda)

Problema	Causa possível	Acção correctiva
1. Bidão vazio	–	Substituir o bidão
2. Furo de abastecimento de material à bomba, ou furo de aspiração da bomba, entupido	–	Desaparafusar a bomba e limpar o furo de abastecimento ou o furo de aspiração

Material insuficiente

Problema	Causa possível	Acção correctiva
1. Furo de abastecimento de material à bomba, ou furo de aspiração da bomba, parcialmente entupido	–	Desaparafusar a bomba e limpar o furo de abastecimento ou o furo de aspiração
2. Temperatura de processamento ajustada demasiado baixa	–	Corrigir o ajuste de temperatura
3. Bloco da bomba apresenta desgaste	–	Substituir a bomba

Pressão do material demasiado elevada

Problema	Causa possível	Acção correctiva
1. Válvula de segurança suja e por esta razão bloqueada	–	Desarmar e limpar ou substituir
2. Válvula de segurança avariada	–	Substituir
3. Pressão demasiado alta aplicada à válvula de segurança	–	Reduzir a pressão

Pressão do material demasiado baixa

Problema	Causa possível	Acção correctiva
1. Bomba apresenta desgaste	–	Substituir a bomba
2. A válvula de segurança não volta a fechar	–	Substituir

Diversos

Problema	Causa possível	Acção correctiva
1. Fuga no retentor do veio da bomba	O retentor do veio da bomba está gasto –	Reapertar o tampão roscado da caixa do bucim Substituir a bomba
2. Pressão do material demasiado baixa, caudal demasiado reduzido	Bomba apresenta desgaste	Substituir a bomba
3. Bomba bloqueada	Material processado demasiado frio Material estranho na bomba	Corrigir o ajuste de temperatura (respeitar a folha de dados do fabricante do material) Substituir a bomba
4. Fuga na cabeça de aplicação durante a fase de aquecimento	A válvula de segurança não se abre (pressão de expansão)	Substituição da válvula de segurança
5. O cilindro de aquecimento levanta o bidão	Velocidade de deslocação demasiado elevada	Consulte a página 3-8, *Adaptar a instalação ao bidão utilizado*
6. Bidão não se esvazia completamente	O interruptor de aproximação *Bidão vazio* foi deslocado	
7. Não é emitido o aviso *Bidão vazio*		

LEDs do conversor de frequência

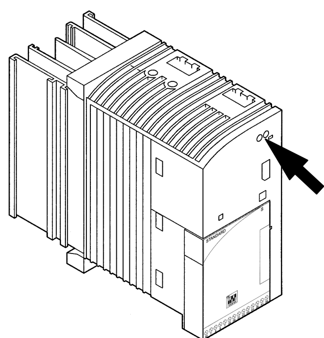


Fig. 6-1 Díodos luminosos

Durante a operação, o estado de operação do conversor de frequência é indicado por dois díodos luminosos situados no lado anterior.

Indicador LED		Estado de operação
Verde	Vermelho	
Ligado	Desligado	Conversor de frequência autorizado
Ligado	Ligado	Ligação da rede e arranque automático bloqueados
Intermitente	Desligado	Conversor de frequência bloqueado
Desligado	Intermitente (cadência de 1 s)	Mensagem de avaria
Desligado	Intermitente (cadência de 0,4 s)	Paragem por tensão mínima
Desligado	Desligado	Modo de programação ou falta de tensão de alimentação

Secção 7
Reparação

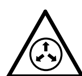


ATENÇÃO: Confiar as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Siga as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.





ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de protecção adequado. Alguns trabalhos de manutenção só podem ser realizados após ter aquecido a instalação.



ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Antes de desenroscar mangueiras aquecidas, cabeças de aplicação ou pistolas de montagem, alivie a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

Indicações gerais

- Não é possível reparar as mangueiras de material. No entanto, no âmbito do programa AT da Nordson, as mangueiras danificadas podem ser substituídas por mangueiras totalmente revistas com garantia de novas
- Para desmontar alguns componentes, o material processado tem que estar mole. Para isso, aqueça a instalação à temperatura de amolecimento. Se for necessário, utilize um ventilador de ar quente
- Utilize apenas peças sobresselentes originais Nordson. Consulte *Parts List (peças sobresselentes)*.
- Consulte também as instruções de operação separadas dos componentes individuais.

Substituição do retentor



ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

INDICAÇÃO: Em modelos para bidões de cartão, no cilindro de aquecimento apenas existe o retentor inferior (código de configuração: Box 16 = F).

1. Aqueça o cilindro de aquecimento à temperatura de serviço.
2. Injecte ar no bidão.
3. Comute o comutador pneumático para *Levantar*, até o cilindro de aquecimento deixar o bidão.
4. Comute o comutador pneumático para *0/Stop*.
5. Coloque uma base limpa, dura e resistente ao calor (p. ex. chapa metálica) sobre o bidão e debaixo da placa de fusão.
6. Comute o comutador pneumático para *Baixar*, até a placa de fusão assentar sobre a base.
7. Comute o comutador pneumático para *0/Stop*.
8. Corte os retentores velhos com a faca e elimine-os correctamente.



CUIDADO: Não danifique o revestimento antiaderente.

9. Aqueça os retentores de borracha e/ou revestidos de PTFE no forno de aquecimento.
10. Limpe a ranhura e aplique massa lubrificante, Consulte massas lubrificantes em Meios de operação/auxiliares na secção *Dados técnicos.*
11. Coloque os retentores aquecidos com duas pessoas no cilindro de aquecimento aquecido.

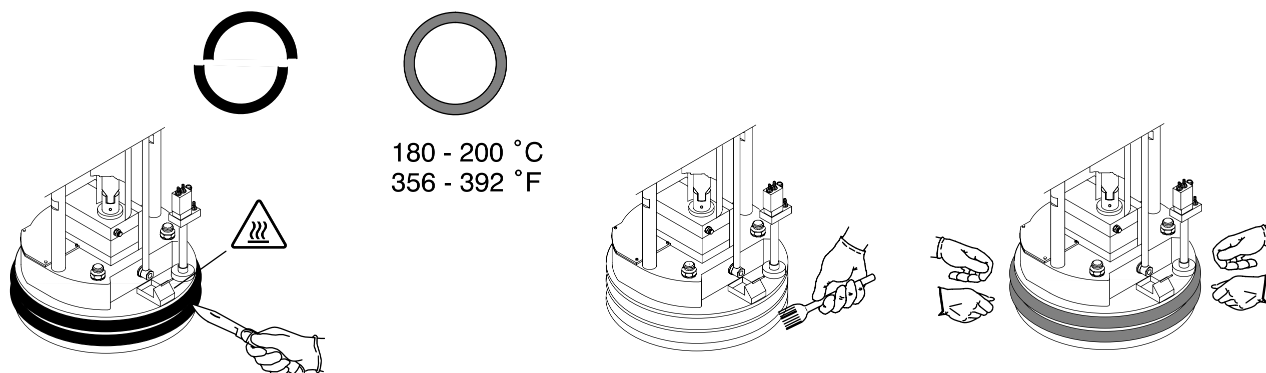


Fig. 7-1

Substituição das juntas tóricas

Em caso de fugas, p. ex. das conexões de mangueiras, é necessário substituir as juntas tóricas. Para isto, tome em conta:

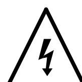
- Limpe a ranhura da junta tórica e aplique massa lubrificante. A Nordson recomenda massa lubrificante especial para temperaturas elevadas. Consulte *Meios de operação e auxiliares* na secção *Manutenção.*
- Aplique também massa lubrificante à junta tórica
- Não utilize novamente as juntas tóricas desmontadas.
- Aperte a conexão de mangueira e as tampas cegas, com a chave dinamómetro, até 9,5 N.m.

Substituição do sensor de temperatura da placa de fusão e do termóstato



ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

1. Aqueça o cilindro de aquecimento à temperatura de serviço.
2. Injecte ar no bidão.
3. Comute o comutador pneumático para *Levantar*, até o cilindro de aquecimento deixar o bidão.
4. Comute o comutador pneumático para *0/Stop*.
5. Coloque uma base limpa, dura e resistente ao calor (p. ex. chapa metálica) sobre o bidão e debaixo do cilindro.
6. Comute o comutador pneumático para *Baixar*, até o cilindro assentar sobre a base.
7. Comute o comutador pneumático para *0/Stop*.



CUIDADO: Tensão eléctrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos do aparelho e de acessórios.

8. Desligue a instalação da tensão da rede.
9. Retire a tampa (1).

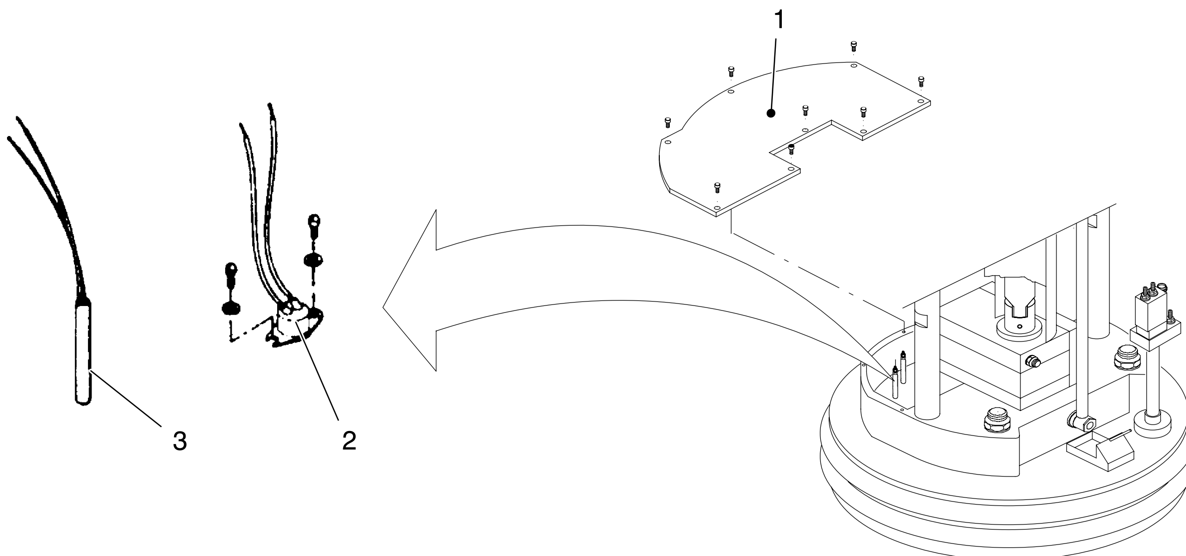


Fig. 7-2

INDICAÇÃO: Se o sensor de temperatura estiver danificado: prossiga com o passo 16.

10. Retire o termóstato (2) em conjunto com os parafusos de fixação e as anilhas de mola.
11. Desligue o cabo de ligação dos terminais de porcelana.
12. Unte a superfície de contacto do novo termóstato com massa condutora de calor (consulte Meios de operação e auxiliares na secção *Dados técnicos*) e monte o novo termóstato com anilhas de mola e parafusos.
13. Ligue os fios de ligação do termóstato aos terminais de porcelana.
14. Enrosque a tampa.
15. Ponha a instalação novamente em operação.

Substituição do sensor de temperatura

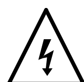
Em primeiro lugar, execute o passos 1 a 9.

16. Retire o sensor de temperatura.
17. Unte o novo sensor de temperatura com massa condutora de calor e fixe-o.
18. Monte novamente a tampa (1).
19. Ponha a instalação novamente em operação.

Estipular o termóstato utilizado

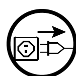
INDICAÇÃO: Consulte a secção *Peças sobresselentes*, para identificar o termóstato utilizado.

Substituição do painel de comando



CUIDADO: Tensão eléctrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos do aparelho e de acessórios.

Instalação do kit de manutenção



ATENÇÃO: Desligue a instalação da tensão da rede.

Número de encomenda (P/N) do kit de manutenção: 394734	
Ferramentas necessárias: Chave do quadro eléctrico Chave de bocas ou chave de caixa, tamanho 7	
	1. Comute o interruptor principal para a posição 0/OFF.
	2. Abra a porta do quadro eléctrico.
	3. Desligue o cabo do Bus do painel de comando antigo
	4. Desaperte as porcas sextavadas M4 e retire-as com as anilhas dentadas.
	5. Empurre o painel de comando antigo e a vedação antiga para a frente e para fora da porta do quadro eléctrico.
	6. Monte o novo painel de comando com a nova vedação.
	7. Aparafuse o novo painel de comando. Utilize as anilhas dentadas.
	8. Ligue o cabo do Bus ao novo painel de comando.
	9. Feche a porta do quadro eléctrico.

INDICAÇÃO: Se tiver sido instalado um novo painel de comando, é necessário voltar a executar dois ajustes de origem, antes de ligar novamente a instalação:





1. Simultaneamente, ligue o interruptor principal e mantenha premidas a tecla *Motor 2* e a tecla de deslocamento do painel de comando, até os díodos luminosos se acenderem uma vez no painel de comando.
2. Desligue o interruptor principal.




3. Simultaneamente, ligue o interruptor principal e mantenha premidas a tecla *Aquecimento* e a figura do cilindro de aquecimento do painel de comando, até os díodos luminosos se acenderem uma vez no painel de comando.

Secção 8
Peças sobresselentes

Utilização da lista ilustrada de peças sobresselentes

As listas de peças sobresselentes no documento separado *Parts List* estão estruturadas nas seguintes colunas:

Item— Identifica as peças ilustradas, que podem ser obtidas através da Nordson.

Part— Número da peça sobresselente Nordson que pode obter, para cada peça sobresselente mostrada na figura. Uma série de traços na coluna Part (- - - - -) significa, que a peça não pode ser encomendada separadamente.

Description— Esta coluna contém o nome da peça sobresselente e, se for caso de isso, as suas dimensões e características diversas. Os pontos da coluna *Description* mostram a relação entre módulos, submódulos e peças isoladas.

Quantity— A quantidade necessária por aparelhos, módulo ou submódulo. A abreviatura AR (conforme seja necessário) utiliza-se, quando, nos itens, se trata de embalagens ou do número por módulo que são função da versão do produto ou do modelo.

INDICAÇÃO: Os textos apenas estão disponíveis em Inglês. Consulte o documento separado *Parts List* com o P/N 7135706.

Elementos de fixação

Os elementos de fixação são indicados em cada figura de acordo com a convenção *Fx*, em que “x” é o número do elemento de fixação da lista *Schedule of Fasteners*, que se encontra no fim do documento separado *Parts List*.

Identificação de componentes

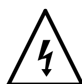
Os componentes eléctricos estão identificados de acordo com a norma DIN 40719, Parte 2.

Secção 9
Dados técnicos

Dados gerais

Tipo de aquecimento	Elementos de aquecimento encastrados com resistência eléctrica
Sensor de temperatura	Ni 120
Tempo de aquecimento	30 a 60 minutos, conforme a instalação, o material utilizado, a temperatura de processamento e a temperatura ambiente
Emissão de ruído	< 72 dBA

Dados eléctricos



ATENÇÃO: Trabalhe unicamente com a tensão de serviço indicada na placa de características.

Tensão de serviço	Consulte a placa de características
Frequência da tensão de serviço	50/60 Hz
Fusíveis	Consulte a placa de características
Consumo de potência *P*	Consulte a placa de características
Consumo de potência $P_{máx}$	Consulte a placa de características
Potência de ligação máx. por tomada de ligação da mangueira (2 canais)	1000 W por cada mangueira ou cabeça de aplicação 1200 W por par de mangueira/cabeça de aplicação 2000 W soma dos pares de mangueira/cabeça de aplicação 1 e 2 2000 W soma dos pares de mangueira/cabeça de aplicação 3 e 4
Grau de protecção	IP 54

Motores / velocidades de rotação

Motor	Velocidades de rotação fixas		
Motor trifásico com redutor de rodas dentadas rectas	50 min^{-1}	65 min^{-1}	129 min^{-1}

Caudal

Nota: O caudal máximo é função do tipo de bomba utilizada e de outros parâmetros. Consulte também a página 3-9, *Valor nominal de velocidade e caudal*	Max. 270 kg/h	Max. 595 lb/h	

Temperaturas e termóstatos

Temperaturas	Instalação / componente	˚C	˚F
Temperatura ambiente mínima	–	10	50
Temperatura ambiente máxima	–	40	104
Temperatura de serviço mínima	–	50	122

Estipular o termóstato utilizado

INDICAÇÃO: Consulte o documento separado *Parts List (Peças sobresselentes)*, para identificar o termóstato utilizado.

Pressões do material

Modelo de motor / bomba (standard)	bar	MPa	psi
Motor trifásico com bomba de engrenagens	5 a 60	0,5 a 6	72,5 a 870
Nota: O ajuste da válvula de segurança é decisivo para a pressão máxima de saída. Ajuste de origem:	35	3,5	507,5

Dimensões

Diâmetro do bidão	Altura máx. do bidão
567 ou 571 mm, em função da placa de fusão utilizada. Consulte o documento separado *Parts List (Peças sobresselentes)*	900 mm

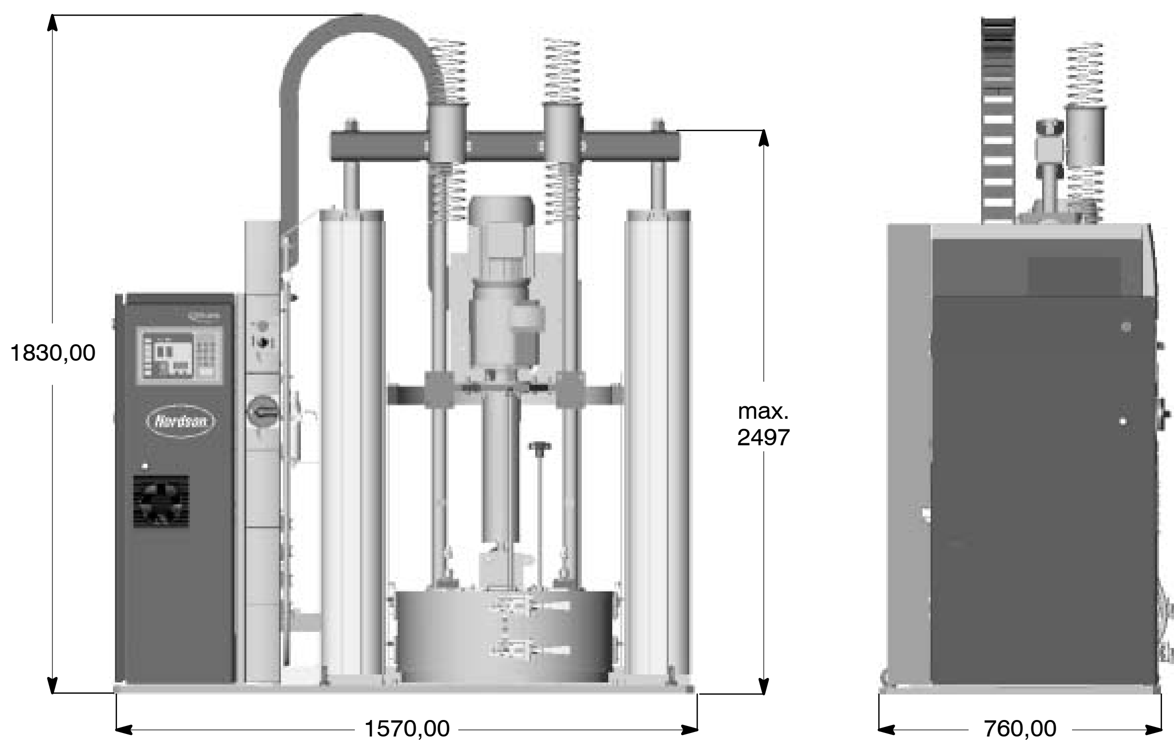


Fig. 9-1

Peso

Peso	Aprox. 663 kg (em função dos acessórios)

Consumo de ar

Por cada ciclo (subir e descer a placa de fusão)	Aprox. 600 l

Exaustor (acessório)

Caudal de ar nominal (recomendação)	510 m^3/h
Perda de carga para o caudal de ar nominal	Aprox. 180 Pa
Bocal de conexão	∅ 150 mm

Anexo A

Instruções gerais para o processamento de materiais

Definição

Consideram-se materiais todos os adesivos, incluindo adesivos termoplásticos e líquidos, vedantes, e os adiante mencionados cuja aplicação é similar.

INDICAÇÃO: Os materiais que podem ser processados nas máquinas Nordson são descritos no manual, em *Utilização recomendada* e *Uso indevido*. Em caso de dúvida, consulte o seu representante.

Informação do fabricante

Inicie o processamento dos materiais só depois de ler com atenção a descrição do produto e as instruções de segurança fornecidas pelo fabricante.

Estas instruções fornecem dados importantes sobre o processamento correcto do produto, transporte, armazenagem e sobre a sua eliminação. Além disso, fornecem informação sobre a reactividade e decomposição, toxicidade, pontos de inflamação, etc..

Responsabilidade

A Nordson não se responsabiliza pelos danos causados por este tipo de material.

Risco de queimaduras

Existe um risco de queimaduras no manuseamento de material aquecido. Trabalhe cuidadosamente e utilize equipamento de segurança adequado.

Vapores e gases

Assegure-se de que os vapores e gases não ultrapassam os valores permitidos por lei. Elimine-os utilizando métodos adequados e/ou assegure uma ventilação suficiente da área de trabalho.

Substrato

O substrato deve estar livre de pó, gordura e humidade. Procure escolher o material adequado e determinar as melhores condições de trabalho, assim como todo o tipo de tratamento prévio necessário ao substrato.

Temperatura de processamento

Ao processar materiais temperados, deve respeitar a temperatura de processamento determinada por forma a assegurar uma aplicação de alta qualidade. Nunca exceda os valores da temperatura! O sobreaquecimento pode causar coqueificação ou termofraccionamento do adesivo, resultando em interrupções de trabalho ou falhas no aparelho.

O adesivo deve ser fundido lentamente. Evite uma exposição prolongada ao calor. Quando o trabalho é interrompido, deve reduzir a temperatura. Coordene a temperatura do tanque com o consumo do adesivo: quanto maior a quantidade de adesivo, mais a temperatura se deve aproximar do valor de processamento permitido; um consumo menor sifgnifica temperatura mais baixa.

Ao processar adesivo frio, tenha em atenção a influência do calor e da temperatura ambiente. Se for necessário, arrefeça a temperatura ambiente.

Anexo B
Parâmetros de serviço

Os parâmetros de serviço estão organizados neste anexo de acordo com os grupos lógicos da tabela B-1. Consulte informações para seleccionar e editar parâmetros de serviço em *Configurar a instalação de fusão para bidões*, na secção 3, *Instalação*.

INDICAÇÃO: Neste anexo não aparecem números de parâmetros reservados, ou não utilizados.

Tab. B-1 Grupos de parâmetros

Grupo	Parâmetros	Descrição
Standard	0 a 11	Parâmetros frequentemente utilizados
Regulação de temperatura	20 a 29	Comanda a função de aquecimento
Configuração das entradas	30 a 38	Configura as entradas standard e opcionais
Configuração das saídas	40 a 46	Configura as saídas standard e opcionais
Interruptor horário semanal	50 a 77	Configurar a função de relógio
Diversos	78	Configuração do interruptor de comando externo do motor
	79	Ajustar a lógica de avarias para abrir em caso de avaria
Selecção de PID	80 a 91	Modificar os ajustes de PID introduzidos previamente.

Standard

0 Introdução da chave de identificação

Descrição:	Chave de identificação definida pelo utilizador, que impede modificações não autorizadas dos valores nominais de temperatura e dos parâmetros de serviço.
Valor:	0 a 9999
Resolução:	1
Ajuste de origem:	4000
Formato:	—
Utilização:	Este parâmetro apenas aparece se uma chave de identificação for criada mediante o parâmetro 11 e, seguidamente, activada mediante o parâmetro 10. **NOTA:** Se for introduzida uma chave de identificação, para modificar um valor nominal de temperatura, abandone sempre o modo de configuração premindo as teclas dos componentes. Se utilizar a tecla de configuração para abandonar o modo de configuração, a instalação regressa imediatamente à operação protegida por chave de identificação.

1 Número total de horas de serviço do aquecimento (não modificável)

Descrição:	Valor não modificável. Mostra o número total de horas, durante as quais os aquecimentos estiveram ligados.
Valor:	9999 (painel de comando) e 999.999 no Web-Browser
Resolução:	1 hora
Ajuste de origem:	0
Formato:	—
Utilização:	O indicador regista até 9999 horas e, seguidamente, rola para 0000. O registo do Web-Browser rola após 999.999.

2 Relatório de avarias (não modificável)

Descrição:	Grava um relatório das últimas dez avarias.
Valor:	—
Resolução:	—
Ajuste de origem:	_–F0 (registo de relatório não utilizado)
Formato:	F1, F2, F3 e F4
Utilização:	Premir as teclas de deslocamento do indicador direito, para verificar as últimas dez avarias. Os registos de relatório vazios são visualizados com "_ –F0". Consulte *Vigiar a instalação* na secção 4, *Operação*.

3 Relatório de modificações (não modificável)

Descrição: Regista as últimas dez modificações dos valores nominais de temperatura ou dos parâmetros de serviço.

Valor: —

Resolução: —

Ajuste de origem: P-_ (registo de relatório não utilizado)

Formato: Consulte a secção 3, *Instalação*. *Verificação das modificações dos parâmetros e valores nominais de temperatura*.

Utilização: Utilizar a tecla de deslocamento do indicador direito para verificar as últimas dez modificações dos parâmetros de serviço ou dos valores nominais de temperatura. Os registos de relatório vazios são visualizados com ”P-_”.

4 Atraso da operacionalidade

Descrição: Atraso de tempo, após o qual todos os componentes alcançaram o seu valor nominal de temperatura, antes de o LED de operacional se acender. O atraso da operacionalidade apenas funciona se a temperatura da placa de fusão, na altura em que se liga a instalação, se encontrar 27 °C (50 °F), ou mais, abaixo do valor nominal de temperatura ajustado. O atraso da operacionalidade inicia-se quando todos os componentes se encontrarem dentro de um desvio de 3 °C (5 °F) em relação ao respectivo valor nominal de temperatura.

Valor: 0 a 60 minutos

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: 0 minutos

Formato: —

Utilização: O atraso da operacionalidade dá tempo adicional para aquecer à placa de fusão, antes da bomba arrancar.

NOTA: No fim de cada ciclo automático de consulta, no indicador direito aparece o tempo que resta, em minutos, até decorrer o atraso da operacionalidade. Para um tempo de atraso de um minuto, o tempo restante é indicado em segundos.

5 Intervalo de manutenção

Descrição: Número de horas de serviço do aquecimento, que devem ter decorrido antes que se acenda o LED de manutenção.

Valor: 0 horas (desactivado) até 8736 (um ano)

Resolução: 1 hora

Ajuste de origem: 500 horas

Formato: —

Utilização: Ajustar o intervalo de manutenção para verificação de manutenção personalizada ou procedimento de manutenção como, p. ex., ensaio de funcionamento das válvulas limitadoras de pressão. O LED de manutenção acende-se após decorrer um tempo ajustado de origem. Se o LED de manutenção se acender, prima a tecla **Clear**/**Reset** para apagar o LED de manutenção e repor as horas.

6 LED de manutenção para horas de serviço do aquecimento

Descrição: Um contador indica quantas horas de tempo de aquecimento ligado ainda faltam até que se acenda o LED de manutenção (manutenção necessária).

Valor: 0 (desactivado) até 9999 horas

Resolução: 1 hora

Ajuste de origem: 0

Formato: —

Utilização: Activar o intervalo de manutenção (parâmetro 5), para que este parâmetro seja efectivo.

Nota: As horas de aquecimento são contadas sempre que o LED do aquecimento se acenda.

7 Atraso da paragem do motor

Descrição: Tempo, durante o qual o motor ainda funciona, após o aparelho de comando ter sido desligado.

Valor: 0 a 360 segundos

OU

- - - - (infinito)

Resolução: Segundos

Ajuste de origem: 0 segundos

Formato: —

Utilização: Este parâmetro só funciona, se um aparelho de comando (cabeça de aplicação manual com interruptor, interruptor de pé, etc.) estiver ligado à tomada do cabo de comando.

8 Ligar bomba automaticamente

Descrição: Define se a bomba pode ser activada antes do aparelho de fusão estar operacional.

Valor: 0 = (desactivado) ou 1 = (activado)

Resolução: —

Ajuste de origem: 1 (activado)

Formato: —

Utilização: Quando a função estiver activada, a bomba pode ser activada antes da instalação estar operacional.

Se a função estiver desactivada, a bomba tem que ser arrancada premindo a(s) tecla(s) da(s) bomba(s), quando a instalação estiver operacional.

NOTA: Se *Ligar bomba automaticamente* for desactivada (0), enquanto um bomba estiver em funcionamento, a bomba permanece em funcionamento até que se prima a respectiva tecla da bomba.

10 Activar ou desactivar chave de identificação

Descrição: Activa ou desactiva a chave de identificação. Com a protecção por chave de identificação activada, os valores nominais de temperatura dos componentes e/ou os parâmetros de serviço da instalação só podem ser modificados, utilizando o parâmetro 0, após introduzir a chave de identificação válida.

Valor: 0 (desactivado)

1 (activado)

Resolução: —

Ajuste de origem: 0

Formato: —

Utilização: Em primeiro lugar, criar a chave de identificação mediante o parâmetro 11, antes de esta poder ser activada ou desactivada mediante o parâmetro 10.

11 Criar a chave de identificação

Descrição: Chave de identificação definida pelo utilizador, que impede modificações não autorizadas dos parâmetros de serviço e dos valores nominais de temperatura.

Valor: 0 a 9999

Resolução: 1

Ajuste de origem: 5000

Formato: —

Utilização: Consulte secção 4, *Operação*, *Introdução da chave de identificação*.

NOTA: Se a chave de identificação for criada e activada, o parâmetro 10 só aparece novamente no indicador direito após a introdução da chave de identificação.

12 Comutação da saída da mangueira 1 para activação eléctrica

Descrição: Transforma a corrente proporcional de 240 V_{CA} fornecida ao aquecimento da mangueira 1 numa corrente ligada de 240 V_{CA}, que se utiliza para activar uma cabeça de aplicação eléctrica ligada ao bloco de distribuição.

Valor: 0 (desactivado)

1 (activado)

Resolução: —

Ajuste de origem: 0 (desactivado)

Formato: —

Utilização: Utilizar apenas, se uma cabeça eléctrica de aplicação fornecida pela Nordson estiver instalada e um aparelho de comando estiver ligado à tomada do cabo de comando do aparelho de fusão. Consulte informações sobre a montagem e a utilização da cabeça de aplicação nas instruções de operação da cabeça eléctrica de aplicação.

13 Comutação da saída da mangueira 2 para activação eléctrica

Descrição:	Transforma a corrente proporcional de 240 V_{CA} fornecida ao aquecimento da mangueira 2 numa corrente ligada de 240 V_{CA}, que se utiliza para activar uma cabeça de aplicação eléctrica ligada ao bloco de distribuição.
Valor:	0 (desactivado) 1 (activado)
Resolução:	—
Ajuste de origem:	0 (desactivado)
Formato:	—
Utilização:	Utilizar apenas, se uma cabeça eléctrica de aplicação fornecida pela Nordson estiver instalada e um aparelho de comando estiver ligado à tomada do cabo de comando da instalação. Consulte informações sobre a montagem e a utilização da cabeça de aplicação nas instruções de operação da cabeça eléctrica de aplicação.

Regulação de temperatura

20 Unidades de temperatura

Descrição: Define as unidades da indicação de temperatura.

Valor: C (graus Celsius) ou F (graus Fahrenheit)

Resolução: 0 = Celsius

1 = Fahrenheit

Ajuste de origem: 0

Formato: —

Utilização: —

21 Acréscimo de sobretemperatura

Descrição: Valor em graus de que a temperatura de um componente pode subir, acima do valor nominal de temperatura que lhe foi atribuído, antes de surgir uma avaria devida a sobretemperatura (F3).

Valor: 5 °C (10 °F) a 60 °C (110 °F)

Resolução: 1°C

1°F

Ajuste de origem: 15 °C (25°F)

Formato: —

Utilização: —

22 Decréscimo de subtemperatura

Descrição: Valor em graus de que a temperatura de um componente pode descer, abaixo do valor nominal de temperatura que lhe foi atribuído, antes de surgir uma avaria devida a subtemperatura (F2).

Valor: 5 °C (10 °F) a 60 °C (110 °F)

Resolução: 1°C

1°F

Ajuste de origem: 25 °C (50°F)

Formato: —

Utilização: —

23 Decréscimo de redução de temperatura

Descrição: Valor em graus de que todos os componentes aquecidos serão arrefecidos, se a instalação for comutada para o modo de redução de temperatura.

Valor: 25°C bis 190°C (50°F a 350°F)

Resolução: 1°C
1°F

Ajuste de origem: 50 °C (100°F)

Formato: —

Utilização: Um "decréscimo de redução" (= valor da diferença de redução de temperatura) deve ser seleccionado, de modo que se encontre um equilíbrio entre poupança de energia durante tempos inactivos da instalação, duração e energia necessária para aquecer novamente a instalação ao seu valor nominal de temperatura e uma temperatura, à qual o material pode ser armazenado sem carbonizar, durante um longo espaço de tempo. Consulte secção 4, *Operação*, *Teclas de função.*

NOTA: O decréscimo de redução não influencia o decréscimo de subtemperatura (parâmetro 22).

24 Limite de tempo da redução automática de temperatura

Descrição: Período de duração, que tem de decorrer após surgir o último sinal (amplificador de comutação da cabeça de aplicação) na entrada 1, antes da instalação passar ao modo redução de temperatura. A função "Limite de tempo da redução automática de temperatura" poupa energia, comutando a instalação automaticamente para o modo redução de temperatura, assim que as suas cabeças de aplicação deixem de aplicar material.

Valor: 0 a 1440 minutos (24 horas)

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: 0 (desactivado)

Formato: —

Utilização:

1. Em caso de necessidade, modificar o parâmetro 23.
2. Comutar a opção de comando do parâmetro 30 (entrada 1) para a opção 10 (redução automática de temperatura)

NOTA: Activar o parâmetro 24, apenas quando uma tensão de sinal de 24 VCC estiver presente na entrada 1. Se, em caso de operacionalidade da instalação, os contactos de entrada não tiverem tensão, após decorrer o limite de tempo para a redução automática de temperatura, comuta-se para o modo redução de temperatura.

25 Limite de tempo para DESLIGAR automaticamente os aquecimentos

Descrição: Período de duração que tem que passar após o decorrer do limite de tempo da redução automática de temperatura (parâmetro 24), até os aquecimentos se desligarem.

Valor: 0 a 1440 minutos (24 horas)

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: 0 (desactivado)

Formato: —

Utilização: Antes de ajustar o parâmetro 25, ajustar o parâmetro 24 (limite de tempo da redução automática de temperatura) para o valor desejado.

26 Duração da redução manual de temperatura

Descrição: Período de duração durante o qual a instalação permanece no modo redução de temperatura, após a tecla de redução ter sido premida.

Valor: 0 a 180 minutos

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: 0

Formato: —

Utilização: Ajustar a duração da redução de temperatura, se o operador tiver que comutar a instalação, durante um intervalo de tempo limitado (pausa, hora do almoço, etc.) para o modo redução de temperatura. O LED de redução pisca, se a redução manual de temperatura estiver activada (valor superior a 0 minutos).

Antes de ajustar o parâmetro 26, ajustar o decréscimo de redução de temperatura (parâmetro 23) para o valor desejado.

Nota: Se um valor for ajustado superior a 0 minutos, o tempo restante no modo de redução aparece no indicador direito.

27 Decréscimo de redução de temperatura da mangueira

Versão de software 2.023 e superior

Descrição: Valor em graus de que todas as mangueiras aquecidas serão arrefecidas, se a instalação for comutada para o modo de redução de temperatura.

Valor: 1 °C a 190 °C (1 °F a 350 °F)

Resolução: 1 °C
1 °F

Ajuste de origem: 0 (desactivado)

Formato: —

Utilização: Este parâmetro funciona como o parâmetro 23, excepto no caso do ajuste para 0. Depois ele regressa para o ajuste para o parâmetro 23.

NOTA: O decréscimo de redução de temperatura não influencia o decréscimo de subtemperatura (parâmetro 22).

28 Decréscimo de redução de temperatura da cabeça de aplicação

Versão de software 2.023 e superior

Descrição: Valor em graus de que todas as cabeças de aplicação aquecidas serão arrefecidas, se a instalação for comutada para o modo de redução de temperatura.

Valor: 1 °C a 190 °C (1 °F a 350 °F)

Resolução: 1 °C
1 °F

Ajuste de origem: 0 (desactivado)

Formato: —

Utilização: Este parâmetro funciona como o parâmetro 23, excepto no caso do ajuste para 0. Depois ele regressa para o ajuste para o parâmetro 23.

NOTA: O decréscimo de redução de temperatura não influencia o decréscimo de subtemperatura (parâmetro 22).

29 Diferença das temperaturas das zonas internas

Versão de software 2.023 e superior

Descrição:	**NOTA:** o parâmetro 29 não é utilizado por *DuraPail*. Diferença em graus com a qual as zonas internas da instalação trabalham. Se este parâmetro for utilizado, a zona interna primária (*cilindro*) funciona com uma temperatura inferior à da zona interna secundária (*bomba*), como definido pelo valor deste parâmetro.
Valor:	0 °C a -15 °C (0 °F a -30 °F)
Resolução:	1 °C 1 °F
Ajuste de origem:	0
Formato:	—
Utilização:	Utiliza-se, se forem necessárias temperaturas diferentes para a placa de fusão e para a bomba. Valor nominal *cilindro* + diferença das temperaturas das zonas internas = valor nominal *bomba* Exemplo: 150 °C + (–15 °C) = 135 °C

Configuração de entradas

30 Entrada standard 1

Descrição: Opções de comando, que definem a função da entrada 1.

Valor:
0 – Entrada desactivada
1 – Redução de temperatura ligada/desligada
2 – Aquecimentos ligados/desligados
3 – Motor 1 activado/desactivado
4 – Mangueira/cabeça de aplicação 1 activada/desactivada
5 – Mangueira/cabeça de aplicação 2 activada/desactivada
6 – Mangueira/cabeça de aplicação 3 activada/desactivada
7 – Mangueira/cabeça de aplicação 4 activada/desactivada
8 – Mangueira/cabeça de aplicação 5 activada/desactivada
9 – Mangueira/cabeça de aplicação 6 activada/desactivada
10 – *Redução automática de temperatura*
11 - Motor 2 activado/desactivado
13 – Contador Automatic Fill No. 1
13 – Contador Automatic Fill No. 2

Resolução: 1

Ajuste de origem: 10

Formato:

Utilização: Se se tiver seleccionado Motor activado/desactivado (3), o motor arranca sempre que tensão estiver aplicada aos contactos de entrada. Se o motor apenas deva poder arrancar, se a tecla da bomba estiver premida (bomba activada) *e* tensão estiver aplicada aos contactos de entrada, ajustar o valor do parâmetro 8, *Ligar bomba automaticamente*, para 0 (desactivado).

Consulte informações sobre a configuração de entradas em *Instalação de entradas de aparelhos de fusão* na secção 3, *Instalação*.

NOTA: Apenas a entrada 1 oferece a opção de comando 10.

Várias entradas podem ser ajustadas para o mesmo valor de entrada. Se uma ou mais entradas tiverem sido activadas com o mesmo valor de entrada, a função de entrada não é considerada como desactivada (desligada), enquanto todas as entradas não tiverem sido desactivadas com o mesmo valor de entrada (várias entradas com o mesmo valor de entrada são consideradas como encadeadas logicamente por OU).

NOTA: Para poder utilizar a opção 13 ou 14, é necessário introduzir o valor 1 ou superior no parâmetro 78 (contador Automatic Fill). A opção de saída 6 (alarme) pode ser utilizada como sinal, se o contador tiver terminado a contagem.

31 Entrada standard 2

Descrição: Opções de comando, que definem a função da entrada 2.

Valor:
0 – Entrada desactivada
1 – Redução de temperatura ligada/desligada
2 – Aquecimentos ligados/desligados
3 – Motor 1 activado/desactivado
4 – Mangueira/cabeça de aplicação 1 activada/desactivada
5 – Mangueira/cabeça de aplicação 2 activada/desactivada
6 – Mangueira/cabeça de aplicação 3 activada/desactivada
7 – Mangueira/cabeça de aplicação 4 activada/desactivada
8 – Mangueira/cabeça de aplicação 5 activada/desactivada
9 – Mangueira/cabeça de aplicação 6 activada/desactivada
11 - Motor 2 activado/desactivado
13 – Contador Automatic Fill No. 1
13 – Contador Automatic Fill No. 2

Resolução: 1

Ajuste de origem: 1

Formato: —

Utilização: Se se tiver seleccionado Motor activado/desactivado (3), o motor arranca apenas se a bomba tiver sido activada *e* a tensão correcta estiver aplicada aos contactos de entrada. Consulte informações sobre a configuração de entradas em *Instalar entradas da instalação de entradas* na secção 3, *Instalação*.

NOTA: Várias entradas podem ser ajustadas para o mesmo valor de entrada. Se uma ou mais entradas tiverem sido activadas com o mesmo valor de entrada, a função de entrada não é considerada como desactivada (desligada), enquanto todas as entradas não tiverem sido desactivadas com o mesmo valor de entrada (várias entradas com o mesmo valor de entrada são consideradas como encadeadas logicamente por OU).

NOTA: Para poder utilizar a opção 13 ou 14, é necessário introduzir o valor 1 ou superior no parâmetro 78 (contador Automatic Fill). A opção de saída 6 (alarme) pode ser utilizada como sinal, se o contador tiver terminado a contagem.

32 Entrada standard 3

Descrição: Opções de comando, que definem a função da entrada 3.

Valor:
0 – Entrada desactivada
1 – Redução de temperatura ligada/desligada
2 – Aquecimentos ligados/desligados
3 – Motor 1 activado/desactivado
4 – Mangueira/cabeça de aplicação 1 activada/desactivada
5 – Mangueira/cabeça de aplicação 2 activada/desactivada
6 – Mangueira/cabeça de aplicação 3 activada/desactivada
7 – Mangueira/cabeça de aplicação 4 activada/desactivada
8 – Mangueira/cabeça de aplicação 5 activada/desactivada
9 – Mangueira/cabeça de aplicação 6 activada/desactivada
11 - Motor 2 activado/desactivado
13 – Contador Automatic Fill No. 1
13 – Contador Automatic Fill No. 2

Resolução: 1

Ajuste de origem: 2

Formato: —

Utilização: Se se tiver seleccionado Motor activado/desactivado (3), o motor arranca apenas se a bomba tiver sido activada *e* a tensão correcta estiver aplicada aos contactos de entrada. Consulte informações sobre a configuração de entradas em *Instalar entradas da instalação de entradas* na secção 3, *Instalação*.

NOTA: Várias entradas podem ser ajustadas para o mesmo valor de entrada. Se uma ou mais entradas tiverem sido activadas com o mesmo valor de entrada, a função de entrada não é considerada como desactivada (desligada), enquanto todas as entradas não tiverem sido desactivadas com o mesmo valor de entrada (várias entradas com o mesmo valor de entrada são consideradas como encadeadas logicamente por OU).

NOTA: Para poder utilizar a opção 13 ou 14, é necessário introduzir o valor 1 ou superior no parâmetro 78 (contador Automatic Fill). A opção de saída 6 (alarme) pode ser utilizada como sinal, se o contador tiver terminado a contagem.

33 Entrada standard 4

Descrição: Opções de comando, que definem a função da entrada 4.

Valor:
0 – Entrada desactivada
1 – Redução de temperatura ligada/desligada
2 – Aquecimentos ligados/desligados
3 – Motor 1 activado/desactivado
4 – Mangueira/cabeça de aplicação 1 activada/desactivada
5 – Mangueira/cabeça de aplicação 2 activada/desactivada
6 – Mangueira/cabeça de aplicação 3 activada/desactivada
7 – Mangueira/cabeça de aplicação 4 activada/desactivada
8 – Mangueira/cabeça de aplicação 5 activada/desactivada
9 – Mangueira/cabeça de aplicação 6 activada/desactivada
11 - Motor 2 activado/desactivado
13 – Contador Automatic Fill No. 1
13 – Contador Automatic Fill No. 2

Resolução: 1

Ajuste de origem: 4

Formato: —

Utilização: Se se tiver seleccionado Motor activado/desactivado (3), o motor arranca apenas se a bomba tiver sido activada *e* a tensão correcta estiver aplicada aos contactos de entrada. Consulte informações sobre a configuração de entradas em *Instalar entradas da instalação de entradas* na secção 3, *Instalação*.

NOTA: Várias entradas podem ser ajustadas para o mesmo valor de entrada. Se uma ou mais entradas tiverem sido activadas com o mesmo valor de entrada, a função de entrada não é considerada como desactivada (desligada), enquanto todas as entradas não tiverem sido desactivadas com o mesmo valor de entrada (várias entradas com o mesmo valor de entrada são consideradas como encadeadas logicamente por OU).

NOTA: Para poder utilizar a opção 13 ou 14, é necessário introduzir o valor 1 ou superior no parâmetro 78 (contador Automatic Fill). A opção de saída 6 (alarme) pode ser utilizada como sinal, se o contador tiver terminado a contagem.

34 – 39 Entradas opcionais 1, 2, 3, 4, 5 e 6

Descrição: Opções de comando, que definem as funções de seis entradas opcionais, desde que a placa de extensão I/O opcional esteja instalada na platina principal.

Valor:
0 – Entrada desactivada
1 – Redução de temperatura ligada/desligada
2 – Aquecimentos ligados/desligados
3 – Motor 1 activado/desactivado
4 – Mangueira/cabeça de aplicação 1 activada/desactivada
5 – Mangueira/cabeça de aplicação 2 activada/desactivada
6 – Mangueira/cabeça de aplicação 3 activada/desactivada
7 – Mangueira/cabeça de aplicação 4 activada/desactivada
8 – Mangueira/cabeça de aplicação 5 activada/desactivada
9 – Mangueira/cabeça de aplicação 6 activada/desactivada
11 - Motor 2 activado/desactivado
13 – Contador Automatic Fill No. 1
13 – Contador Automatic Fill No. 2

Resolução: 1

Ajuste de origem: 1 (todas as entradas opcionais)

Formato: —

Utilização: Se se tiver seleccionado Motor activado/desactivado (3), o motor arranca apenas se a estiver activada *e* a tensão correcta estiver aplicada aos contactos de entrada.

Consulte informações sobre a configuração de entradas em *Instalar entradas da instalação de entradas* na secção 3, *Instalação*.

NOTA: Várias entradas podem ser ajustadas para o mesmo valor de entrada. Se uma ou mais entradas tiverem sido activadas com o mesmo valor de entrada, a função de entrada não é considerada como desactivada (desligada), enquanto todas as entradas não tiverem sido desactivadas com o mesmo valor de entrada (várias entradas com o mesmo valor de entrada são consideradas como encadeadas logicamente por OU).

NOTA: Para poder utilizar a opção 13 ou 14, é necessário introduzir o valor 1 ou superior no parâmetro 78 (contador Automatic Fill). A opção de saída 6 (alarme) pode ser utilizada como sinal, se o contador tiver terminado a contagem.

Configuração de saídas

40 – 42 Saídas standard 1, 2 e 3
(não modificar)

Descrição: Determina a função da saída.

Valor:
0 = Saída desactivada
1 = Operacional
2 = Operacional e bomba ligada
3 = Avaria
4 = Nível baixo (não disponível)
5 = LED de manutenção aceso
6 = Alarme (avaria de tensão)

Resolução: 1

Ajuste de origem:
Saída 1 = 1
Saída 2 = 3
Saída 3 = 4

Formato: —

Utilização: Consulte informações sobre a configuração de saídas em *Instalar saídas da instalação de entradas* na secção 3, *Instalação*.

Se a opção de comando 6, *Alarme*, tiver sido seleccionada, a saída estará activa assim que a instalação comutar para a fase de vigilância de avarias, que dura dois minutos. Se a possível avaria tiver sido eliminada antes de terem decorrido os 2 minutos, termina o sinal de saída. Consulte informações sobre vigilância de avarias na secção 4, *Operação, Vigilância de avarias*.

NOTA: Se uma luz avisadora (acessório) estiver instalada, é necessário ajustar as saídas 1 - 3 com o ajuste de origem.

43 – 46 Saídas opcionais 4, 5, 6 e 7

Descrição: Opções de comando, que definem as funções de quatro saídas opcionais, desde que a placa de extensão I/O opcional esteja instalada na platina principal.

Valor:
0 = Saída desactivada
1 = Operacional
2 = Operacional e bomba ligada
3 = Avaria
4 = Nível baixo (não disponível)
5 = LED de manutenção aceso
6 = Alarme (avaria de tensão)

Resolução: 1

Ajuste de origem: 0 (todas as saídas opcionais)

Formato: —

Utilização: Consulte informações sobre a ligação eléctrica e a configuração de saídas opcionais nas indicações do utilizador fornecidas com a placa de extensão I/O.

Se a opção de comando 6, *Alarme*, estiver seleccionada, a saída estará activa sempre que a instalação comutar para a fase de vigilância de avarias, que dura dois minutos. Se o estado potencial de avaria tiver sido eliminado antes de terem decorrido os 2 minutos, termina o sinal de saída. Consulte a secção 4, *Operação, Vigilância de avarias*.

Interruptor horário semanal

Antes de ajustar o relógio consulte *Teclas de função da instalação* na secção 4, *Operação*, a fim de se familiarizar com o funcionamento e a utilização da função de relógio.

Consulte *Configurar a instalação de fusão para bidões* na secção 3, *Instalação*, se não conhecer o acesso nem a modificação de parâmetros de serviço.

Ajuste do relógio

1. Introdução do dia da semana actual mediante o parâmetro 50.

2. Introdução da hora do dia actual mediante o parâmetro 51.

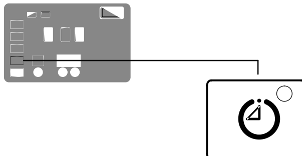
3. Elaborar o programa 1:

   a. Ajustar os parâmetros 55 e 56 para a hora a que os aquecimentos devem ligar e desligar.

   b. Ajustar os parâmetros 57 e 58 para a hora a que a instalação deve comutar para o modo redução de temperatura e voltar a abandoná-lo.

4. Elaborar os programas 2 e 3 mediante os parâmetros 60 a 68, repetindo o passo 3.

5. Utilizar os parâmetros 71 a 77 para definir, qual dos quatro programas deve ser válido para cada dia da semana. É possível atribuir até três programas para cada dia (para cobrir 3 turnos de trabalho). Cada uma das opções de comando (0 a 7) disponíveis através dos parâmetros 71 a 77 oferece uma outra combinação dos três programas. A opção 0 serve para manter a instalação no estado da última modificação comandada pelo relógio, até que aconteça a seguinte.





Tecla "interruptor horário semanal"

6. Premir a tecla **Relógio**.

Para uma operação semanal contínua e comandada por relógio, a cada dia da semana tem que estar atribuído um programa válido (parâmetros 71 a 77).

A fim de evitar que o relógio se possa activar involuntariamente, o ajuste de origem para os parâmetros 71 a 77 é o programa 0, no qual não estão ajustadas as horas do dia. Com o ajuste de origem programa 0, o premir involuntário da tecla do relógio não têm efeito sobre a instalação.

Exemplo 1

Em cada dia da semana, ligar aquecimentos às 06:00 horas e desligá-los às 00:15 horas.

Par 55 = 0600
Par 56 = 0015
Par 60 = – – – –
Par 61 = – – – –
Par 71 a 77 = 1

Exemplo 2

De segunda a sexta-feira, ligar aquecimentos às 07:00 horas e desligá-los às 17:00. Ao Sábado e Domingo manter os aquecimentos desligados:

Par 55 = 0700
Par 56 = 1700
Par 57 = – – – –
Par 58 = – – – –
Par 71 a 75 = 1
Par 76 e 77 = 0

Exemplo 3

Ligar os aquecimentos todas as manhãs às 06:00 horas. À hora do almoço, às 11:30, comutar para o modo redução de temperatura e, depois do almoço, às 12:30, abandonar o modo redução de temperatura e desligar os aquecimentos ao fim do dia, às 16:00 horas. Válido todos os dias da semana.

Par 55 = 0600
Par 56 = 1600
Par 57 = 1130
Par 58 = 1230
Par 71 a 75 = 1
Par 71 e 77 = 1

50 Dia actual

Descrição: Serve para ajustar o dia da semana actual.

Valor: 1 a 7 (1 = segunda-feira, 2 = terça-feira, etc.)

Resolução: 1

Ajuste de origem: —

Formato: —

Utilização: Consulte informações sobre a utilização e o efeito do interruptor horário semanal em *Teclas de função da instalação*, secção 4, *Operação*.

51 Hora do dia actual

Descrição: Serve para ajustar a hora do dia.

Valor: 0000 a 2359 (formato de tempo europeu)

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: (tempo ajustado de origem)

Formato: *hora, hora: minuto, minuto*

Utilização: Apenas é necessário ajustar uma vez para todos os programas diários

55 Programa 1, ligar aquecimentos

Descrição: Serve para ajustar a hora a que o relógio deve ligar os aquecimentos no programa 1.

Valor: 0000 a 2359, - - - -

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: 0600

Formato: *hora, hora: minuto, minuto*

Utilização: Ajustar a hora desejada para ligar os aquecimentos.

Para desactivar este parâmetro, ajustar o valor do parâmetro para ”- - - -”, premindo simultaneamente as duas teclas de deslocamento.

56 Programa 1, desligar aquecimentos

Descrição: Serve para ajustar a hora a que o relógio deve desligar os aquecimentos no programa 1.

Valor: 0000 a 2359, - - - -

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: 1700

Formato: *hora, hora: minuto, minuto*

Utilização: Ajustar a hora desejada para desligar o aquecimento.

Para desactivar este parâmetro, ajustar o valor do parâmetro para ”- - - -”, premindo simultaneamente as duas teclas de deslocamento.

57 Programa 1, ligar a redução de temperatura

Descrição: Serve para ajustar a hora a que a instalação deve comutar para o modo redução de temperatura no programa 1.

Valor: 0000 a 2359, - - - -

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: - - - -

Formato: *hora, hora: minuto, minuto*

Utilização: Ajustar a hora a que a instalação deve comutar para o modo redução de temperatura no programa 1.

Para desactivar este parâmetro, ajustar o valor do parâmetro para ”- - - -”, premindo simultaneamente as duas teclas de deslocamento.

Nota: Não ajustar a duração da redução de temperatura (redução de temperatura ligada) fora das horas de ligar e desligar os aquecimentos definidas pelo programa. Se os aquecimentos estiverem desligados, a instalação não pode passar para o modo redução de temperatura.

58 Programa 1, desligar a redução de temperatura

Descrição: Serve para ajustar a hora a que a instalação deve abandonar o modo redução de temperatura no programa 1.

Valor: 0000 a 2359, - - - -

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: - - - -

Formato: *hora, hora: minuto, minuto*

Utilização: Ajustar a hora a que a instalação deve abandonar o modo redução de temperatura no programa 1.

Para desactivar este parâmetro, ajustar o valor do parâmetro para ”- - - -”, premindo simultaneamente as duas teclas de deslocamento.

Nota: Não ajustar a duração da redução de temperatura (redução de temperatura desligada) fora das horas de ligar e desligar os aquecimentos definidas pelo programa. Se os aquecimentos estiverem desligados, a instalação não pode passar para o modo redução de temperatura.

60 Programa 2, ligar aquecimentos

Descrição: Serve para ajustar a hora a que o relógio deve ligar os aquecimentos no programa 2.

Valor: 0000 a 2359, - - - -

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: - - - -

Formato: *hora, hora: minuto, minuto*

Utilização: Ajustar a hora desejada para ligar os aquecimentos.

Para desactivar este parâmetro, ajustar o valor do parâmetro para ”- - - -”, premindo simultaneamente as duas teclas de deslocamento.

61 Programa 2, desligar aquecimentos

Descrição: Serve para ajustar a hora a que o relógio deve desligar os aquecimentos no programa 2.

Valor: 0000 a 2359, - - - -

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: - - - -

Formato: *hora, hora: minuto, minuto*

Utilização: Ajustar a hora desejada para desligar os aquecimentos.

Para desactivar este parâmetro, ajustar o valor do parâmetro para ”- - - -”, premindo simultaneamente as duas teclas de deslocamento.

62 Programa 2, ligar a redução de temperatura

Descrição: Serve para ajustar a hora a que a instalação deve comutar para o modo redução de temperatura no programa 2.

Valor: 0000 a 2359, - - - -

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: - - - -

Formato: *hora, hora: minuto, minuto*

Utilização: Ajustar a hora a que a instalação deve comutar para o modo redução de temperatura no programa 2.

Para desactivar este parâmetro, ajustar o valor do parâmetro para ”- - - -”, premindo simultaneamente as duas teclas de deslocamento.

Nota: Não ajustar a duração da redução de temperatura (redução de temperatura ligada) fora das horas de ligar e desligar os aquecimentos definidas pelo programa. Se os aquecimentos estiverem desligados, a instalação não pode passar para o modo redução de temperatura.

63 Programa 2, desligar a redução de temperatura

Descrição: Serve para ajustar a hora a que a instalação deve abandonar o modo redução de temperatura no programa 2.

Valor: 0000 a 2359, - - - -

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: - - - -

Formato: *hora, hora: minuto, minuto*

Utilização: Ajustar a hora a que a instalação deve abandonar o modo redução de temperatura no programa 2.

Para desactivar este parâmetro, ajustar o valor do parâmetro para ”- - - -”, premindo simultaneamente as duas teclas de deslocamento.

Nota: Não ajustar a duração da redução de temperatura (redução de temperatura desligada) fora das horas de ligar e desligar os aquecimentos definidas pelo programa. Se os aquecimentos estiverem desligados, a instalação não pode passar para o modo redução de temperatura.

65 Programa 3, ligar aquecimentos

Descrição: Serve para ajustar a hora a que o relógio deve ligar os aquecimentos no programa 3.

Valor: 0000 a 2359, - - - -

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: - - - -

Formato: *hora, hora: minuto, minuto*

Utilização: Ajustar a hora desejada para ligar os aquecimentos.

Para desactivar este parâmetro, ajustar o valor do parâmetro para ”- - - -”, premindo simultaneamente as duas teclas de deslocamento.

66 Programa 3, desligar aquecimentos

Descrição: Serve para ajustar a hora a que o relógio deve desligar os aquecimentos no programa 3.

Valor: 0000 a 2359, - - - -

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: - - - -

Formato: *hora, hora: minuto, minuto*

Utilização: Ajustar a hora desejada para desligar os aquecimentos.

Para desactivar este parâmetro, ajustar o valor do parâmetro para ”- - - -”, premindo simultaneamente as duas teclas de deslocamento.

67 Programa 3, ligar a redução de temperatura

Descrição: Serve para ajustar a hora a que a instalação deve comutar para o modo redução de temperatura no programa 3.

Valor: 0000 a 2359, - - - -

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: - - - -

Formato: *hora, hora: minuto, minuto*

Utilização: Ajustar a hora a que a instalação deve comutar para o modo redução de temperatura no programa 3.

Para desactivar este parâmetro, ajustar o valor do parâmetro para ”- - - -”, premindo simultaneamente as duas teclas de deslocamento.

Nota: Não ajustar a duração da redução de temperatura (redução de temperatura ligada) fora das horas de ligar e desligar os aquecimentos definidas pelo programa. Se os aquecimentos estiverem desligados, a instalação não pode passar para o modo redução de temperatura.

68 Programa 3, desligar a redução de temperatura

Descrição: Serve para ajustar a hora a que a instalação deve abandonar o modo redução de temperatura no programa 3.

Valor: 0000 a 2359, - - - -

Resolução: 1 minuto

Ajuste de origem: - - - -

Formato: *hora, hora: minuto, minuto*

Utilização: Ajustar a hora a que a instalação deve abandonar o modo redução de temperatura no programa 3.

Para desactivar este parâmetro, ajustar o valor do parâmetro para ”- - - -”, premindo simultaneamente as duas teclas de deslocamento.

Nota: Não ajustar a duração da redução de temperatura (redução de temperatura desligada) fora das horas de ligar e desligar os aquecimentos definidas pelo programa. Se os aquecimentos estiverem desligados, a instalação não pode passar para o modo redução de temperatura.

71 - 77 Programa para os dias da semana individuais

Descrição: Selecção do(s) programa(s) que deve(m) funcionar num determinado dia da semana.

Valor:
0 – Última modificação comandada por relógio permanece
1 – Utilizar apenas o programa 1
2 – Utilizar apenas o programa 2
3 – Utilizar apenas o programa 3
4 – Utilizar os programas 1 e 2
5 – Utilizar os programas 2 e 3
6 – Utilizar os programas 1 e 3
7 – Utilizar os programas 1, 2 e 3

Resolução: 1

Ajuste de origem: 0

Formato: —

Utilização: Selecciona os programas activos para o dia.

NOTAS: Se for utilizado o programa 0, os aquecimentos não se ligam novamente enquanto não se tiver alcançado a hora programada seguinte para ligar o aquecimento.

Diversos

78 Contador Automatic Fill

Descrição:	Um contador que conta em sentido inverso e que pode ser ligado a um interruptor ligado a um entrada.
Valor:	0 a 90 segundos
Resolução:	1
Ajuste de origem:	0 (desactivado)
Formato:	—
Utilização:	Utilização em conjunto com a opção de comando de entrada 13 ou 14. Opção de comando de saída 6: activar o alarme, para emitir um sinal, quando o contador tiver terminado a contagem.

79 Lógica de avarias invertida

Descrição:	Inversão da lógica da saída de avaria de abrir em caso de avaria para fechar em caso de avaria.
Valor:	0 ou 1
Resolução:	—
Ajuste de origem:	0 (abrir em caso de avaria)
Formato:	—
Utilização:	Cuidado ao inverter a lógica de avaria. Verificar se a instalação principal não pode passar para um estado perigoso, quando entrar um sinal de avaria.

Selecção de PID

80–91 Selecção de PID para tomadas de ligação mangueira/cabeça de aplicação 1, 2, 3 e 4

Descrição:	Modifica a selecção de PID de origem. Seleccionar o valor para a mangueira 1 com o parâmetro 80, o valor para a cabeça de aplicação 1 com o parâmetro 81, etc..
Valor:	0 = Mangueira 1 = Cabeça de aplicação standard 2 = Cabeça de aplicação grande 3 = Aquecimento do ar
Resolução:	—
Ajuste de origem:	0 ou 1, conforme o tipo de canal (mangueira ou cabeça de aplicação)
Formato:	—
Utilização:	Contactar a Nordson antes de modificar os ajuste de PID.

Anexo C
Glossário

Aparelho de comando

Aparelho para comandar válvulas proporcionais (aparelho de comando de pressão), ou válvulas de solenóide e/ou cabeças de aplicação (aparelho de comando do sistema), em função da velocidade da máquina principal.

Aparelho de fusão

Serve para fundir e transportar Hot-melts ou materiais semelhantes.

Atraso da activação

1. Intervalo de tempo entre o sinal para ligar uma cabeça de aplicação e o início da aplicação do material.
2. Tempo entre a aplicação de tensão e activação real de um relé de atraso.

Atraso do disparo

1. Intervalo de tempo entre o sinal para desligar uma cabeça de aplicação e o fim da aplicação do material.
2. Tempo, após o desligar, durante o qual o relé de atraso se mantém a activo.

Autorização através da máquina

Autorização de um aparelho de comando mediante um sinal proveniente de uma máquina principal. Na literatura da Nordson, a autorização através da máquina também é designada por *Parent Machine Interlock* ou *Security*.

bar

Unidade oficial para pressão. A unidade do sistema SI é Pascal (Pa). Nos EUA a unidade corrente é psi. Consulte *Conversões*.

Bd (baudio)

Unidade para a velocidade de transferência de dados: Bit/s.

Bico

É o componente através do qual o material dai da cabeça de aplicação. O bico determina o volume, forma e direcção de saída do material.

Cabeça de aplicação, Hot-melt-

Componente do sistema para aplicar material como cordão, ponto, superficie ou aspersão.

Cabelo de anjo

Fios de cola finos, gerados por transferência incorrecta do bico para o substrato. A causa disto pode ser, p. ex., um mau comportamento de rotura do bico em caso de cola altamente viscosa.

CAN-Bus

O **C**ontrolador **A**rea **N**etwork é um sistema internacional normalizado de bus em série. Nos aparelhos de fusão Nordson, os componentes de comando, como p. ex. reguladores de temperatura, conversores de frequência e sensores de pressão permutam dados com o PC industrial, através do CAN Bus. O CAN Bus é utilizado como rede interna para os comandos de aparelhos Nordson e não está previsto como interface para comandos do lado do cliente.

Carbonização

Decomposição de um plástico, principalmente devido à influência de calor. Possível consequência de temperatura de processamento demasiado alta.

Cartucho de aquecimento

Um elemento de aquecimento de resistência, substituível e cilíndrico. É introduzido num orifício do componente a aquecer.

Caudal

Volume de material, que a bomba transporta. Indicação da quantidade, p. ex., em cm^3/min.

Caudal de ar nominal

Indicação do volume aspirado pelos exaustores. Adicionalmente, é necessário considerar a perda de carga do exaustor para o ventilador do cliente.

Classe de protecção

Para a segurança eléctrica de aparelhos são requeridas medidas de protecção para impedir que peças metálicas expostas ao contacto possam conduzir tensão em caso de avaria. A classificação em classes de protecção informa sobre as medidas de protecção respectivas.

Classe de protecção	Símbolo	Medidas de protecção
1	⏚	Todas a peças metálicas expostas ao contacto estão ligadas umas às outras por condutores eléctricos e com o condutor de protecção da rede.
2	⧈	Mediante a utilização de isolamentos adequados, o aparelho não tem peças metálicas expostas ao contacto, que possam conduzir tensão em caso de avaria. Não existe condutor de protecção.
3	◇III	O aparelho funciona com baixa tensão até 42 V, alimentada por um transformador de segurança ou por uma bateria.

CLP

Controlador Lógico Programável (em Inglês PLC)

Codificador

Também designado por *Encoder*. O codificador regista a velocidade de produção da máquina principal. Ele fornece um determinado número de impulsos eléctricos por cada rotação. A frequência é uma medida para a velocidade de produção. Consulte também *Sinal de comando*.

Componente

1. Componente do sistema:
   O termo designa um aparelho único (p. ex. aparelho de fusão), que faz parte de um sistema de aplicação.
2. Componente de aparelho:
   O termo designa um componente único (p. ex. acoplamento, botão de *PARAGEM DE EMERGÊNCIA*) ou um grupo de componentes, que constituem uma unidade funcional (p. ex. equipamento de gás inerte).

Consumo de potência P

A potência eléctrica (Watt), que o aparelho consome (motor, aquecimento e os componentes eléctricos situados dentro do quadro eléctrico).

Consumo de potência $P_{máx}$

A potência eléctrica máxima (Watt), que o aparelho e os acessórios a ele ligados consomem. Ela calcula-se efectuando o produto da tensão aplicada pela corrente máxima protegida pelos fusíveis.

ControlNet

Bus de campo normalizado internacionalmente com componentes de rastreio e de adaptação. Os aparelhos de fusão Nordson (adaptadores) com interface ControlNet podem ser telecomandados por um comando do lado do cliente (aparelho de rastreio).

Conversões

Indicação em malha	Indicação em mm	Indicação em malha	Indicação em mm
2,5	8,0	50	0,30
3	6,73	60	0,25
5	4,0	80	0,18
8	2,38	100	0,149
10	2,0	140	0,105
14	1,41	170	0,088
18	1,0	200	0,074
20	0,84	270	0,053
30	0,59	325	0,044
40	0,42	400	0,037
Tabela do U.S. Bureau of Standards (Gabinete de Normas dos EUA)			

Conversões *(cont.)*

Unidade		multiplicada por	resulta	
Densidade		Unidade do sistema SI: [kg/m^3]		
Quilogramas por metro cúbico	kg/m^3	1,0 x 10^{-3}	Quilogramas por litro	kg/l
Quilogramas por metro cúbico	kg/m^3	8,35 x 10^{-3}	Libras por galão (EUA)	lb/gal
Quilogramas por litro	kg/l	8,35	Libras por galão (EUA)	lb/gal
Libras por galão (EUA)	lb/gal	0,12	Quilogramas por litro	kg/l
Binário		Unidade do sistema SI: [Nm]		
Metro newton	N.m	8,85	Libras x polegadas (EUA)	lb.in
Metro newton	N.m	0,74	Libras x pés (EUA)	lb.ft
Libras x polegadas (EUA)	lb.in	0,113	Metro newton	N.m
Libras x pés (EUA)	lb.ft	1,36	Metro newton	N.m
Pressão		Unidade do sistema SI: Pascal [Pa = N/m^2]		
Pascal	Pa	1,0 x 10^{-5}	Bar	bar
Pascal	Pa	0,69 x 10^{-6}	Libras por polegada quadrada (EUA)	psi
Bar	bar	14,5	Libras por polegada quadrada (EUA)	psi
Libras por polegada quadrada (EUA)	psi	0,069	Bar	bar
Velocidade		Unidade do sistema SI: [m/s]		
Metros por segundo	[m/s]	196,89	Pés por minuto	ft/min
Pés por minuto	ft/min	5,1 x 10^{-3}	Metros por segundo	m/s
Länge !!!!!!!!!!!!!!!!		Unidade do sistema SI: Meter [m]		
Metros	m	3,2808	Pés	ft
Pés	ft	0,3048	Metros	m
Centímetros	cm	0,3937	Polegadas	in
Polegadas	in	2,54	Centímetros	cm

Conversões *(cont.)*

Unidade		multiplicada por	resulta	
Massa		Unidade do sistema SI: Quilograma [kg]		
Quilogramas	kg	2,2046	Libras (EUA)	lb
Libras (EUA)	lb	0,4536	Quilogramas	kg
Gramas	g	0,0353	Onças	oz
Onças	oz	28,35	Gramas	g
Temperatura		Unidade do sistema SI: Kelvin [K]		
Graus Celsius	°C	(°C x 1,8) + 32	Graus Fahrenheit	°F
Graus Fahrenheit	°F	(°F – 32) ÷ 1,8	Graus Celsius	°C
Viscosidade dinâmica		Unidade do sistema SI: Pascal x segundo [Pas]		
Pascal x segundo	Pas	$1,0 \times 10^{3}$	Centipoise[A:]	cP
Centipoise[A:]	cP	$1,0 \times 10^{-3}$	Pascal x segundo	Pas
Viscosidade cinemática		Unidade do sistema SI: [m^2/s]		
Metros quadrados por segundo	m^2/s	$1,0 \times 10^{-6}$	Centistoke[A:]	cSt
Centistoke[A:]	cSt	$1,0 \times 10^{6}$	Metros quadrados por segundo	m^2/s
Volume		Unidade do sistema SI: [m^3]		
Metros cúbicos	m^3	$1, 0 \times 10^{3}$	Litros	l
Metros cúbicos	m^3	264,2	Galões (EUA)	gal
Litros	l	0,2642	Galões (EUA)	gal
Galões (EUA)	gal	3,7853	Litros	l
INDICAÇÃO: A: Em 1986 deixou de ser unidade oficial.				

Corrente nominal

O valor nominal da corrente, estabelecido pelas normas ou acordo entre fabricante e cliente, para um aparelho.

dB (A)

Unidade para o nível de ruído, medida de acordo com a curva internacional de avaliação normalizada A, a qual avalia o ruído de uma maneira semelhante ao ouvido humano.

Diluentes

Diluentes são produtos orgânicos líquidos, e as misturas provenientes destes, que se podem utilizar para limpar superfícies sujas de cola. Diluentes evaporam-se facilmente. Quando se utilizam diluentes, é necessário respeitar especificações especiais.

De uma maneira geral, na literatura da Nordson, trata-se do diluente especificado pelo fabricante de Hot-melt.

Díodo de recuperação

Componente electrónico, que protege módulos electrónicos contra picos de tensão, que se geram quando se desligam relés ou válvulas de solenóide.

Elemento de aquecimento encastrado

É um elemento de aquecimento de resistência, que, p. ex., está encastrado num tanque ou numa placa de fusão. Devido a esta ligação intrínseca, o calor é transmitido de maneira óptima.

Eliminação correcta

Eliminação de desperdícios de todo o tipo, respeitando todos os regulamentos.

Emissão de ruído

Nível de ruído, que um aparelho transmite directamente ao ar circundante. A emissão de ruído é indicada em dB (A).

Espessura do cordão

A largura de um cordão de material, que se aplica a um substrato. A indicação da dimensão refere-se ao cordão antes da compressão através das partes da junta.

Firmware

Software interno dos aparelhos, não acessível ao cliente e não modificável.

Gás inerte

Gás (p. ex. azoto), que se utiliza, p. ex. para proteger uma cola contra o contacto com a humidade do ar e, deste modo, contra reacções não desejadas.

Gerador de taquímetro

Componente, que gera uma tensão eléctrica (tensão de comando externa). Esta tensão é proporcional à velocidade, com a qual o gerador de taquímetro é accionado.

Gramagem

Consulte *Peso de material aplicado*.

Grau de protecção

De acordo com IEC 529/DIN 40 050.

Os graus de protecção para a protecção de componentes eléctricos, mediante blindagem adequada, são indicados mediante uma abreviatura, p. ex. IP 54. O primeiro número indica a protecção contra contacto e corpos estranhos e o segundo a protecção contra água. Normalmente, não se indica a protecção contra choque como terceiro número.

	1. 3o algarismo	2. 3o algarismo	3. 3o algarismo
IP	**Protecção contra contacto e corpos estranhos**	**Protecção contra água**	**Protecção contra choque**
	Protecção contra...	**Protecção contra...**	**Protecção contra energia de choque até...**
0	–	–	–
1	Corpos estranhos > 50 mm	pingos de água caindo verticalmente	0,225 J = impacto de 150 g a partir de uma altura de 15 cm
2	Corpos estranhos > 12 mm	pingos de água caindo obliquamente	0,375 J = impacto de 250 g a partir de uma altura de 15 cm
3	Corpos estranhos > 2,5 mm	Borrifos de água	0,5 J = impacto de 250 g a partir de uma altura de 20 cm
4	Corpos estranhos > 1 mm	Salpicos de água	–
5	Acumulação de pó	Jacto de água	2,0 J = impacto de 500 g a partir de uma altura de 40 cm
6	Entrada de pó	em caso de inundação	–
7	–	em caso de imersão	6,0 J = impacto de 1,5 kg a partir de uma altura de 40 cm
8	–	em caso de submersão	–
9	–	–	20 J = impacto de 5 kg a partir de uma altura de 40 cm

Hopper (tremonha)

Prolongamento do tanque, não aquecido, a fim de aumentar o volume do tanque.

Host

Comando de ordem superior.

Hot Melt

Em inglês significa *Hot-melt*.

Hot-melt

Hot-melts são plásticos termoplásticos. Eles são processados em estado fundido. A cimentação efectua-se por endurecimento

Hot-melt de poliuretano

Hot-melt reticulador de humidade. Usualmente também se utilizam as abreviaturas PU e PUR. No processamento da cola de poliuretano, devem respeitar-se indicações de segurança especiais.

Iniciador

Elemento, que gera um sinal, quando um objecto se encontra numa determinada zona da sua proximidade. Possíveis tipos são, p. ex., iniciador de aproximação e célula fotoeléctrica de uma barreira óptica.

LED

Light Emitting Diode; díodo luminescente.

Material

Designação geral da Nordson para materiais para aplicação, tais como, p. ex., Hot-melts termoplásticos, colas, produtos vedantes, cola fria e semelhantes.

Máquina principal

A máquina do utilizador, que gera o sinal de comando para a operação comandada por sinais. Consulte também *Sinal de comando*.

Menu

Estrutura de programa ramificada, na qual o operador selecciona as funções desejadas.

Mestre-escravo

Configuração de dois ou mais aparelhos, na qual um assume o comando como mestre de um ou mais escravos.

Exemplo: Os aparelhos de fusão Nordson ligados ao PROFIBUS são escravos, que são comandados pelo mestre do lado do cliente.

min^{-1}

min^{-1} = 1/min. rotações por minuto.

MSDS

Material Safety Data Sheet (designação em inglês para *Folha de dados de segurança*).

Ni 120

Abreviatura para um sensor de temperatura de resistência à base de níquel que, para uma temperatura de 0° C, tem uma resistência de 120 Ω.

N.m

Metro newton, unidade do sistema SI para energia e binário. Consulte *Conversões*.

Operação de inversão

Operação do motor de uma bomba no sentido contrário ao do transporte. Evita que o material pingue após terminar a aplicação.

Operação intermitente

Modo de operação das cabeças de aplicação Neste caso a aplicação do material não se processa continuamente, mas sim com interrupções, que conduzem ao padrão de aplicação desejado.

Pa

Pascal, unidade de pressão do sistema SI Consulte *Conversões*.

Parâmetro

Variável de tamanho ajustável, cujo valor tem que ser introduzido num aparelho de comando, num comando CLP ou no sistema de controlo.

Pas

Pascal x segundo, unidade de viscosidade dinâmica do sistema SI.

Percurso prévio

Percurso entre o iniciador e a cabeça de aplicação.

Perigos remanescentes

Perigos que, apesar do respeito de todas os regulamentos de segurança, durante o fabrico de um produto e também durante a utilização correcta, ainda representam um perigo remanescente para o utilizador. Chama-se à atenção para perigos remanescentes, na medida em que estes sejam do conhecimento do fabricante, nas instruções de operação e/ou mediante indicações de aviso no aparelho.

Peso de material aplicado

O peso do material aplicado por unidade de superfície, que será aplicado ao substrato.

Medição do peso de material aplicado: Com um corta-círculos, recortam-se vários círculos de 100 mm^2 da folha contínua não revestida. Os pontos de recolha de amostras devem estar uniformemente distribuídos ao longo da largura da folha contínua. O peso das amostras deve ser medido com uma precisão de 0,01 g e, em seguida, calcula-se o peso médio. Procede-se do mesmo modo com a folha contínua revestida. A quantidade das amostras a recolher, é função do desvio de peso das amostras umas em relação às outras. O peso de material aplicado é calculado como a diferença entre o peso da folha contínua revestida e da não revestida. Geralmente, o peso de material aplicado é indicado em g/m^2.

Pistola de montagem

Componente do sistema, operado manualmente, para aplicar material como cordão, ponto, superfície ou aspersão.

Placa da válvula de segurança

Componente no qual o material circula, quando a válvula de segurança montada estiver aberta.

Pressão de ar de serviço

Geralmente, a pressão do ar comprimido do lado do cliente é reduzida por uma unidade de regulação de pressão integrada no aparelho. A pressão de ar de serviço é a pressão reduzida, com a qual os componentes pneumáticos trabalham.

Poliamida

Designação comum da Nordson para Hot-melts à base de poliamida. Outras designações comuns são resina poliamida e Hot-melt de poliamida.

PROFIBUS

Bus de campo normalizado internacionalmente com componentes mestre e escravo. Os aparelhos de fusão Nordson (escravos) com interface PROFIBUS DP podem ser telecomandados por um comando do lado do cliente (mestre).

Pt 100

Abreviatura para um sensor de temperatura de resistência à base de platina que, para uma temperatura de 0° C, tem uma resistência de 100 Ω.

PUR

Consulte *Hot-melt de poliuretano*.

Relé de estado sólido

Módulo electrónico sem peças mecânicas, mas com a função de um relé electromecânico.

Regulador PID

Tipo de regulador, que combina diferentes comportamentos de regulação, com partes proporcionais, integrais e diferenciais,

O regulador deve ser calibrado de modo que, a variável de regulação (variável de saída) e a variável de correcção (variável de entrada), oscilem o menos possível e o tempo até alcançar a estabilidade da variável de correcção seja tão curto quanto possível.

Revestimento antiaderente

Evita, em grande parte, a requeima de Hot-melt e facilita a limpeza das peças dos sistemas de aplicação de Hot-melt que venham a estar em contacto com a cola.

rpm

Significa min^{-1} = 1/min. = rotações por minuto.

Sensor de temperatura

A peça de um sistema de regulação de temperatura, que detecta a temperatura e a comunica ao sistema de regulação. Nos aparelhos Nordson utilizam-se *sensores de temperatura de resistência*.

Sensor de temperatura de resistência

Componente com uma resistência eléctrica, cujo valor se modifica de uma determinada maneira em função da temperatura. Nos aparelhos Nordson utilizam-se os modelos *Pt 100* e *Ni 120*.

SI

Système International d' Unités (Sistema Internacional de Unidades).

Sinal de comando

Um sinal gerado pela máquina principal (tensão, corrente ou frequência), que serve para comandar o aparelho de fusão.

Sistema de aplicação, Hot-melt-

Conjunto de aparelhos e componentes, que fundem, transportam, doseiam e aplicam Hot-melt, p. ex. instalação de fusão para tambores, aparelho de fusão, unidade de bombas de dosagem, cabeça de aplicação, unidade de revestimento e mangueiras aquecidas.

Substrato

O produto, p. ex. tecido, película, sobre o qual se aplica o material.

Temperatura de processamento

A temperatura de processamento é especificada e/ou recomendada pelo fabricante do material. Ela pode ser consultada nas informações do produto e/ou nas folhas de dados de segurança (*MSDS*).

Tempo aberto

O intervalo de tempo máximo, entre a aplicação da cola sobre o substrato e a junção da segunda parte da junta, durante o qual se pode realizar uma colagem. Factores como temperatura de aplicação, substrato, características da cola assim como quantidade de cola, são significativos para o *tempo aberto*.

Tempo de cimentação

O intervalo de tempo, que uma cola necessita desde a aplicação até ao endurecimento completo.

Tensão da rede

Tensão da rede do cliente. Se for necessário, tem que ser transformada, mediante um transformador, em tensão de serviço.

Tensão de serviço

É a tensão, com a qual o aparelho funciona. A tensão de serviço está indicada na placa de características. Pode ser que seja necessário um transformador, a fim de adaptar o aparelho de fusão à tensão da rede do lado do cliente.

Tensão de comando

Tensão interna do quadro eléctrico para os componentes eléctricos, tais como regulador de temperatura, CLP, etc.. Normalmente, a tensão de comando nos quadros eléctrico da Nordson é de 230 V_{CA} ou 24 V_{CC}.

Termóstato

Componente para regulação de temperatura Normalmente concebido como interruptor eléctrico, que se liga (ou desliga) quando se alcança uma determinada temperatura (ou uma temperatura ajustável). A diferença entre a temperatura de ligar e de desligar designa-se por histerese.

Transformador

Transformador de tensão.
Utilizado nos aparelhos Nordson, a fim de transformar a tensão da rede do cliente em tensão de serviço.

Válvula de retenção

Uma válvula, em que a circulação só se realiza num sentido. Em caso de circulação no sentido inverso fecha automaticamente.

Válvula de segurança

Válvula, que impede, que a pressão do material exceda um valor preajustado.

Válvula de solenóide

Em geral faz parte da cabeça de aplicação. Válvula de comando, que é actuada por uma bobina electromagnética.

Válvula proporcional

Componente electropneumático, que permite o comando de uma pressão pneumática através de uma variável eléctrica (geralmente tensão de comando).

V_{CA}

Abreviatura para *Corrente Alterna*. Corrente alterna.

V_{CC}

Abreviatura para *Corrente contínua*. Corrente contínua.

Viscosidade

Tenacidade, é uma medida da força que é necessário exercer para mover um líquido.

1. Viscosidade (também designada por viscosidade dinâmica). Unidade: Pás (consulte *Conversões*).
2. Viscosidade cinemática (viscosidade dinâmica dividida pela densidade do material). Unidade: m^2/s (consulte *Conversões*).